VITICULTURE ARBORICULTURE

VITIC. ARBORIC.
Vol. 95 N° 6 Pages 161 à 192
JUIN 1949



PRESSES
DOCUMENTAIRES
PARIS

VITICULTURE ARBORICULTURE

" REVUE DE VITICULTURE " FONDÉE PAR PIERRE VIALA EN 1893

RÉDACTEURS EN CHEF :

VITICULTURE
P. MARSAIS
Professeur de Viticulture à l'Institut National Agronomique et à l'École Nationale d'Agriculture de Grignon.

ARBORICULTURE
J. FAURE
Inspecteur de l'Agriculture honoraire.

SOMMAIRE :

VOLUME 96. nº 6 JUIN 1949

Couverture : Jeunes vignes de la Dordogne qui vont recevoir un second traitement contre le mil=diou.

PUBLICATION MENSUELLE ÉDITÉE PAR LES PRESSES DOCUMENTAIRES

DÉPARTEMENT D'ÉDITION DE LA SOCIÉTÉ DE PRODUCTIONS DOCUMENTAIRES

Société à Responsabilité Limitée au Capital de 2.500.000 Francs

Abonnement (1 an) France et Union Française... Frs **900** — **Dépôt :** 28, Rue Saint-Dominique — Paris-7e

Téléphone : INValides 10-73 — **Ch. Post. 1573-86 Paris** — **R. C. Seine 289.660 B**

teur de l'Association Viticole Champenoise, exprimait, dans le *Vigneron Champenois*, sont intention d'effectuer des essais de ce genre..

« De mon côté, en Charente, alors que j'étais Chef de travaux de Laboratoire à la Fondation Fougerat, et sur la suggestion de M. Beau, trésorier de la F. V. C., j'entrepris d'effectuer quelques expériences à ce sujet. Ces dernières ont pu être réalisées en Charente au mois de mai 1947. L'avion employé était un petit « Morane 500 ». Le Service des Poudres m'avait fourni

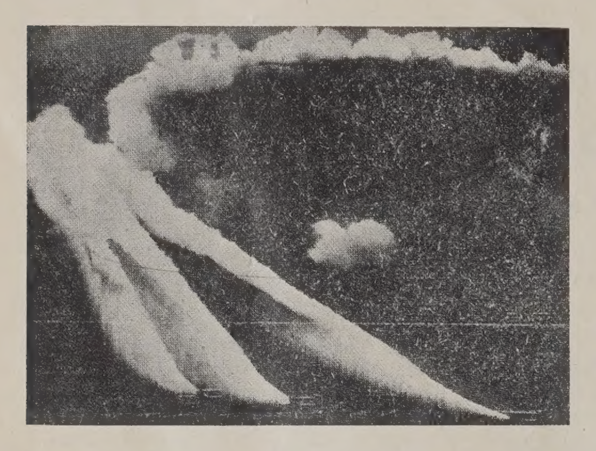


Fig. 1. — Hydravions américains effectuant une émission de fumées pour camouflage de navires.

gratuitement 200 kg d'un fumigène convenable : le tétrachlorure de titane (1).

« Des expériences préliminaires en laboratoire, suggérées par mon ami, le Commandant Oheylan, ingénieur des Poudres, et par la lecture du livre sur les gelées, de M. l'Inspecteur Siloret, m'avaient permis de constater la nécessité absolue qu'il y avait à neutraliser l'acidité des fumées émises, à l'aide d'un dégagement simultané d'ammoniac.

« Des rapports sur ces essais et sur le premier épandage par avion, ont été publiés dans la presse régionale et dans le journal *Le Paysan des Charentes* (nos d'août 1947 et de mars 1948).

« Les essais effectués sur quelques hectares furent entièrement gratuits, grâce au concours du Ministère de l'Air et du Service des Poudres. Les premières constatations observées furent favorables, mais il était indispensable de recommencer sur de grandes surfaces, avec des moyens matériels plus importants pour dégager un enseignement valable. Je ne disposais pas en Charente de moyens financiers pour réaliser ces essais sur une surface suffisante. J'ai été très heureux de mettre en rapport MM. Boyer et de Suremain avec le Ministère de l'Air pour que les essais soient poursuivis en 1948.

« MM. Boyer et de Suremain, avec le concours d'équipages et d'avions trimoteurs Junker 52, de la 40e escadre de Villacoublay, commandés alors par le colonel Denis, qui apporta, ainsi que ses équipages, l'expérience aéronautique à cette réalisation, ont, en 1948, opéré sur de grandes superficies. MM. Boyer et de Suremain avaient remarquablement organisé ces essais, en 1948, en Champagne et en Côte-d'Or. Les avions travaillaient en liaison avec un réseau d'observateurs météo, placés dans le vignoble, et les épandages de fumée eurent lieu plusieurs fois à l'aube dans les conditions pratiques de leur emploi normal. Les rapports qu'ils ont rédigés, à la suite, sont favorables au procédé et concluent à l'intérêt qu'il y a à continuer l'expérimentation de cette méthode les années à venir. »

Ces essais, organisés sur 1.800 ha, permettront de dégager des conclusions valables. Il est à souhaiter que MM. Boyer et de Suremain, avec l'aide du Ministère de l'Agriculture et du Ministère de l'Air, puissent continuer ces essais, et mettre en évidence une action protectrice au fumigène sur les végétaux.

A la suite d'une réunion qui a eu lieu le 11 février 1949, au Ministère de l'Agriculture, sous la présidence de M. Bord, il a été décidé que ces essais (car il s'agit encore d'essais) seraient poursuivis, en 1949, en Champagne.

Il convient de noter qu'il existe, depuis longtemps, des appareils fumigènes que l'on emploie au sol. Certains de ces derniers agissent aussi par brassage d'air et réchauffement direct. A signaler aussi les dispositifs à rayons infra-rouges essayés en Amérique.

Tous ces procédés sont certainement plus efficaces pour les fortes gelées que l'effet écran seul.

Ce dernier, produit par des fumigènes épandus par avion, a surtout de l'intérêt vis-à-vis des faibles gelées (jusqu'à —2°) et parce qu'il permettrait de lutter collectivement sur de grandes surfaces.

Essais de traitements anticryptogamiques par avion et hélicoptère, au moyen de poudrages et de pulvérisations.

C'est surtout ce dernier mode d'emploi de l'aviation qui est envisagé dans cet article.

Voici ce que j'écrivais à ce sujet, en 1946, dans le journal *Le Vrai Cognac* :

« Ce n'est ni en Amérique, ni en Russie. Il y a déjà longtemps que dans ces pays on a employé, pour la première fois, l'avion à des fins agricoles : en Russie, pour l'ensemencement des rizières et en Amérique, pour répandre des produits insecticides. C'est en France qu'il est question de cet emploi. Tout arrive. La chose était techniquement réalisable il y a une quinzaine d'années, puisque l'on ne peut employer que des avions lents et que ces derniers existaient déjà. Mais il faut reconnaître que l'avion n'était pas entré dans les mœurs. Aussi, de pareils projets ne rencontraient qu'un scepticisme souriant. Jusqu'en 1940, en effet, dans le civil, et même dans certains milieux militaires, on ne croyait pas à toutes les possibilités de l'aviation. Et pourtant ! Quoi qu'il en soit, l'avion considéré comme « machine agricole » aurait fait sourire la plupart des praticiens et pas mal de techniciens. Dans le numéro du 14 août 1946 d'un journal d'aviation, est paru un article où il est question de l'emploi du Morane 650 pour effectuer des soufrages et des poudrages en agriculture.

« L'emploi de l'avion sera évidemment réservé aux vignobles assez vastes, comme ceux du Midi ou de l'Algérie ; les régions accidentées et de petite et moyenne

(1) L'anhydride sulfureux combiné à l'ammoniaque convient également.

culture, comme les Charentes, ne s'y prêteraient pas, pour le moment du moins. Ce qui rend l'emploi de l'avion particulièrement intéressant dans la lutte contre les parasites de la vigne, c'est la possibilité d'effectuer les traitements très rapidement, quand il y a menace d'invasion, alors qu'avec des appareils à traction, employés actuellement, l'exécution des traitements demande souvent plusieurs jours dans les moyennes et grandes propriétés. Il arrive souvent que dans ces dernières on n'a pas le temps matériel d'effectuer les traitements à temps. L'article précité signale également que l'avion pourrait être mis en œuvre pour la lutte contre les moustiques dans les marais, et contre les invasions de criquets par l'épandage de poudres insecticides efficaces, comme il en existe maintenant. Il est certain que ce serait chose facile et d'un rendement sans doute plus intéressant que les faibles moyens mis en œuvre actuellement. Quel avionneur sortira le premier un avion machine agricole? »

En Charente, en 1947, il a été réalisé des essais de poudrage par avion. Ces derniers ont été exécutés par l'Aéro-Club de Cognac en liaison avec celui d'Angoulême et sous l'égide d'une importante firme de produits insecticides.

En 1948, mes collègues, Boyer et Françot, de l'Association Viticole Champenoise, à Epernay, ont réalisé des essais de soufrage par avion dans le vignoble de la Champagne de Reims ; voici, d'ailleurs, ce que M. Boyer dit à ce sujet :

« Les premiers essais ont été exécutés, le 17 mai dernier, par la Compagnie des Transports Aériens du Midi, qui expérimente les appareils utilisés en Amérique. Il s'agit de petits avions mono ou bi-places type Piper-Cub, de faible puissance (65 CV), susceptibles de voler en rase-motte à vitesse réduite (80 km) et consommant 15 l d'essence à l'heure. Les démonstrations ont été faites sur la commune de Cramant et dans une vigne de la Maison Heidsieck Monopole avec un appareil équipé pour répandre des poudres. L'essai a été fait avec du soufre trituré ordinaire. On a pu remarquer l'extraordinaire maniabilité de l'appareil et la grande dextérité du pilote. L'avion volait à 1 m. 50-2 m. au-dessus des piquets avec une parfaite stabilité. A cette hauteur, le soufrage est possible, mais le moindre obstacle oblige le pilote à prendre de la hauteur et le travail doit être suspendu à proximité des arbres et des lignes électriques.

« Au point de vue technique et avec nos vignes palissées, il est apparu que les quantités de soufre utilisées à l'hectare sont élevées. Le soufre n'était pas uniformément réparti. Il faut une poudre très sèche ne se tassant pas et ne se prenant pas en mottes. Enfin, la charge de l'appareil n'excède pas 100 kg, ce qui oblige à des arrêts fréquents (toutes les 5 à 10 minutes) pour recharger. Pour toutes ces raisons, il semble que les résultats et les avantages du poudrage par avion dans le vignoble champenois ne soient pas aussi bons qu'en Amérique ou même que dans toute autre région à culture intensive et sur de grandes exploitations remembrées. Ces démonstrations ont été effectuées dans les régions viticoles méridionales en donnant d'intéressants résultats. Ces constatations ne doivent pas, cependant, nous faire abandonner l'idée des traitements par avion. Nous pensons que des appareils nouveaux pourraient être utilisés, étudiés et spécialement adaptés aux cultures intensives et morcelées, comme c'est le cas pour la vigne en Champagne. L'helicoptère serait peut-être un appareil qui conviendrait mieux. Nous vivons une ère où les progrès vont vite et, si la Champagne viticole veut garantir son avenir, elle ne doit pas rester ignorante des méthodes nouvelles, ni en dehors de leur application. »

Les conclusions de M. Boyer rejoignent l'opinion que j'exposais, en 1946, dans *Le Vrai Cognac*. Je n'avais pu effectuer d'essais à ce sujet ; cependant, étant officier de réserve dans l'armée de l'Air, depuis 1931, et pilote, depuis 1935, j'ai eu suffisamment l'occasion de survoler les Charentes pour me faire une idée des difficultés du vol rasant, dans des régions souvent accidentées. Cet inconvénient, ajouté à celui du morcellement du vignoble, m'avait permis de juger les traitements par avion comme difficilement réalisables — actuellement du moins — dans notre région.

C'est d'ailleurs aussi l'opinion de personnes de la Charente pratiquant l'aviation, et plus compétentes que moi en la matière. Il n'en reste pas moins vrai, comme le dit M. Boyer, que dans les départements à relief moins accidenté et à grande culture, l'emploi doit être possible. Je pense, par exemple, à certains vignobles de l'Afrique du Nord comme celui des environs de Maison Blanche, où j'ai fait un stage en 1927, vignobles où l'alignement des rangs de vignes se mesure en kilomètres ! De tels vignobles sont parfaitement justiciables dès maintenant de traitements anticryptogamiques par avion.

M. Amphoux, qui s'intéresse depuis longtemps, en viticulteur averti, à toutes les questions viticoles, a fait également exécuter des essais de soufrage par avion dans ses vignobles, en 1948.

Aux viticulteurs qui s'intéresseraient particulièrement à ces question, je recommande la lecture d'une petite brochure très explicite rédigée par MM. Mesnard, président de la Société des Transports du Midi, et R. Mathieu, directeur de la Compagnie Bordelaise des Produits Chimiques. Il s'agit d'un reportage très complet effectué par les auteurs sur les différents emplois de l'avion et de l'hélicoptère à des fins agricoles aux Etats-Unis (1).

Les auteurs ont recensé 75 sociétés d'entreprise de traitements par avion aux Etats-Unis. Les appareils utilisés sont de différents types : Piper-Cub, Sterman, Waco, etc. Les auteurs estiment que dans les vignobles on peut traiter 20 ha à l'heure. Cela implique évidemment des surfaces relativement plates et des terres propices à l'atterrissage à proximité des parcelles à traiter, afin de pouvoir recharger les appareils. En France, dans des conditions analogues, un appareil comme le Morane 500 — véritable Jeep de l'air — pourrait convenir. Dans des conditions plus difficiles, les hélicoptères pourraient être employés, mais leur prix et leurs difficultés de pilotage ne permettent pas d'envisager, pour le moment du moins, leur emploi rentable en France, en moyenne culture.

M. Lapeyronie, assistant au Laboratoire d'Entomologie, a publié une intéressante étude sur la question de l'emploi à des fins agricoles aux colonies.

M. de Suremain, président de l'Association des Viticulteurs de la Côte-d'Or, dans un projet très complet qu'il a envoyé au Congrès de Nantes (en 1948), a exposé

(1) Brochure éditée par l'imprimerie Gabelle, 42, rue Parbès, Carcassonne.

les avantages qu'il y aurait à entreprendre des essais d'utilisation de l'avion à diverses fins agricoles : lutte contre les gelées, la grêle, pluies artificielles, surveillance des incendies de forêts, etc.

D'autre part, le 16 février 1949, MM. Trouvelot et Raucourt, S. Viel et Chevrel, ont présenté à l'Académie d'Agriculture une note détaillant les constatations des essais de poudrages par avion (Morane 502) effectués en 1948.

A signaler également l'article de M. Choppin de Janvry sur « Les traitements par avions et par hélicoptères ».

Pour ce qui concerne les traitements, l'hélicoptère apporterait une solution techniquement préférable. Il permettrait de traiter plus bas et sans danger, même dans des régions accidentées. Il permet, en effet, des vitesses de déplacement beaucoup plus faibles que l'avion, et l'atterrissage pour recharger l'appareil en poudre et liquide à épandre peut se faire dans des terrains de surface très réduite.

A supposer que la réalisation technique desdites applications puisse être considérée comme au point (ce qui n'est pas certain), encore faudrait-il, pour qu'elle puisse intéresser pratiquement l'agriculture française, qu'elle soit rentable.

En effet, il faut faire de l'argent avec l'agriculture et non de l'agriculture avec de l'argent, et ceci est particulièrement vrai actuellement, puisqu'il faut absolument produire en diminuant le prix de revient, si on veut pouvoir exporter.

Il est à craindre que l'emploi de ces procédés, très séduisants au premier abord, ne revienne malheureusement trop cher.

Le matériel est extrêmement coûteux (une dizaine de millions pour un hélicoptère) et, par conséquent, l'amortissement serait très élevé.

Le personnel pour l'entretien et la conduite de ces appareils (dans le cas d'hélicoptères) reviendrait très cher.

Il est à prévoir, par exemple, qu'un pilote d'hélicoptère demanderait un traitement très supérieur à celui d'un conducteur de tracteur.

Notons qu'il n'y a en France que huit pilotes d'hélicoptères !

Enfin, et surtout, pour que l'emploi de ces moyens puisse être envisagé, il faut, d'après les Américains eux-mêmes, des exploitations d'au moins 60 ha de parcelles contiguës. Cela se trouve couramment en Amérique, mais en France, il n'y a guère que quelques propriétés importantes du Midi et d'Afrique du Nord où on pourrait l'envisager pour le vignoble.

Cependant, les Anglais étudient la construction d'un hélicoptère spécialement destiné à l'agriculture, le « Air Horse », de l'ingénieur anglais Rippert. Ce dernier estime que l'hélicoptère pourra rendre des services dans la lutte contre la mouche tsé-tsé et dans le traitement des plantations de cotonniers. C'est à la « La Cierva Autogiro L. T. D. » qu'il a été demandé par la firme anglaise « Pest Control L. T. D. » de mettre au point un appareil capable d'emporter trois ou quatre tonnes de charge utile. Cet hélicoptère est actuellement en construction à la « Cunliffe Owen Aircraft Co ».

Les Américains ont construit un hélicoptère, le « Bell 47 », qui peut être équipé pour la projection des poudres (voir *fig.* 2).

Il convient de signaler qu'actuellement, en France, un hélicoptère Bell 47 D, piloté par M. Lecœur, est essayé dans l'Aisne.

Cet appareil a effectué des traitements aux poudres D. D. T. sur des cultures de colza.

Par la suite, il doit être mis en œuvre pour défendre les cultures de betteraves dans le Vexin. Il serait intéressant qu'il soit expérimenté aussi en viticulture. Certains grands vignobles de plaine du Midi conviendraient parfaitement pour ces essais.

Si on veut se laisser entraîner à de faciles anticipations, sur l'emploi des hélicoptères en viticulture, par



Fig. 2. — Hélicoptère Bell effectuant un poudrage en Amérique. (Photo *Le Monde Illustré*).

exemple, on peut très bien imaginer — en négligeant le prix de revient — des hélicoptères employés de façon analogue.

On pourrait sans doute traiter par poudrage en même temps contre l'oïdium (soufre), le mildiou (poudre cuprique) et éventuellement contre les vers de la grappe (D. D. T.), etc.

Ces poudres pourraient être, de plus, épandues, avec un dispositif de poudrage électrique (brevet Hampe) qui assure une bonne répartition et une meilleure adhérence que le poudrage ordinaire.

Ces appareils peuvent aussi être équipés en pulvérisateurs ordinaires ou pneumatiques.

Ce serait techniquement possible, dans un avenir assez rapproché dans les grands vignobles du Midi et de l'Afrique du Nord, par exemple, mais, malheureusement, je ne crois pas que ce soit possible et surtout *rentable* ailleurs, du moins actuellement. Encore faudrait-il que les appareils soient utilisés en coopérative ou bien en entreprise (comme les entrepeneurs de battages, moissonneuses-batteuses).

Il semble qu'il soit plus rationnel d'espérer que la génétique apportera, dans l'avenir, à la viticulture une solution plus économique au problème de la lutte contre les maladies parasitaires de la vigne. Dans ce cas, les procédés que nous venons d'envisager pour l'avenir proche n'auraient plus le même intérêt.

Les résultats, sans doute encore très imparfaits, mais cependant encourageants, obtenus par des hybrideurs isolés travaillant avec des moyens matériels restreints, laissent bien augurer des possibilités de l'hybridation.

Cependant, il faudrait que celle-ci soit pratiquée systématiquement, avec des moyens matériels suffisants, par des génétistes qualifiés travaillant en équipes.

Il leur faudrait étudier les combinaisons entre deux géniteurs, en réalisant des milliers de croisements et non pas par quelques centaines, comme le font la plupart des hybrideurs bénévoles. Il semble que cette question soit à reprendre à la base ; un institut de génétique viticole, dépendant du Ministère de l'Agriculture, pourra seul la mener à bien, en travaillant pour chaque région viticole. Malheureusement, les résultats seront encore très lointains, aussi est-il probable que d'ici là on sera amené à essayer des traitements antiparasitaires par avion et hélicoptère, dans les vignobles. Il semble tout indiqué de faire des essais dans les régions de grande propriété, l'Afrique du Nord, par exemple. Ils pourraient être entrepris avec l'aide du personnel et du matériel qualifiés de l'Armée de l'Air. Le Ministère de l'Air, en liaison avec le Ministère de l'Agriculture, pourrait mettre l'un et l'autre à la disposition des organismes qui entreprendraient ces essais.

L'avion, qui reviendrait beaucoup moins cher que l'hélicoptère, devrait être d'un modèle très lent (genre Piper-Cub ou Morane 500). Lors des Journées de la Protection des Végétaux, en 1949, M. Malterre, qui est professeur à l'École Nationale de Grignon et qui, d'autre part, connaît bien les questions d'aviation, puisqu'il est un pionnier du vol sans moteur, a indiqué que c'est dans cette voie que réside la solution la plus économique.

Des avions spéciaux pourraient être étudiés à cet effet. La chose n'est pas impossible.

On a assuré récemment, dans la presse aéronautique, que des avions pouvant se poser à 35 km à l'heure, avaient été expérimentés aux Etats-Unis.

Lors des Journées de la Défense des Végétaux, M. Renaud a indiqué également ce qu'il avait vu en Amérique dans le même ordre d'idées.

***

Pour terminer, dès maintenant, je me permets de signaler deux autres emplois de l'avion, qui peuvent indirectement être utiles aux agriculteurs. Il s'agit de photos verticales prises d'avions. De telles photos présentent beaucoup d'avantages dans les travaux de remembrement. Voici d'ailleurs ce que j'écrivais, en 1947, dans *Le Paysan des Charentes*, n° d'août :

« Puisqu'il est question de l'emploi de l'avion à des fins agricoles, il m'est agréable de signaler qu'en Charente, une autre application de l'avion a été expérimentée avec succès.

« En effet, lors du projet d'assainissement du marais d'Aigre (environ 6.000 ha), il a été effectué une importante série de photographies verticales en avion, qui permettront d'établir un plan précis et complet de la région à assainir. Ce dernier facilitera le remembrement des parcelles.

« L'initiative de cet emploi local de l'avion revient à MM. Walther, ingénieur du Génie Rural, et Percevaud, géomètre-expert.

« J'ai eu le plaisir de mettre en relation MM. Walthert et Percevaud avec le Commandement de la base aérienne de Cognac, qui a accepté de faire prendre cet ensemble de photographies. Elles constituent un travail aérien important, qui a été mené à bien. L'établissement de ce plan aérien permettra de gagner un an dans les travaux de remembrement. »

Mon am Walthert m'a d'ailleurs récemment relaté que la photographie par avion commence à être maintenant couramment employée en France pour les travaux de remembrement.

Dans un autre ordre d'idées, tout le monde connaît maintenant l'intérêt de la photo verticale par avion dans les recherches archéologiques.

Dans le bulletin des O. R. d'avril 1949 a paru aussi un intéressant article de M. Jean Gandillot sur les applications de la photographie aérienne à la géologie.

Au point de vue viticole, la photo verticale présente aussi un intérêt, et pourrait peut-être, dans certains cas, rendre des services. En effet, une série de photos verticales prises à une échelle convenable, permet d'obtenir un assemblage qui réalise le plan d'une exploitation agricole beaucoup plus vivant et complet que l'habituel relevé cadastral. Sans doute, en régions accidentées, la photographie verticale non restituée produit des inexactitudes d'échelles dues aux différences d'altitude. Cependant, pour examiner d'un seul coup d'œil un ensemble de cultures, vignobles en particulier, la photographie verticale par avion présente de grands avantages. Elle permet notamment de dénombrer facilement les pieds manquants ; les zones où la végétation fléchit, les taches de pourridié, et de dépérissements divers, apparaissent très clairement. Cela ne présente peut-être pas beaucoup d'intérêt pratique pour le viticulteur qui vit dans ses vignes, et qui les connaît bien (encore qu'il ne

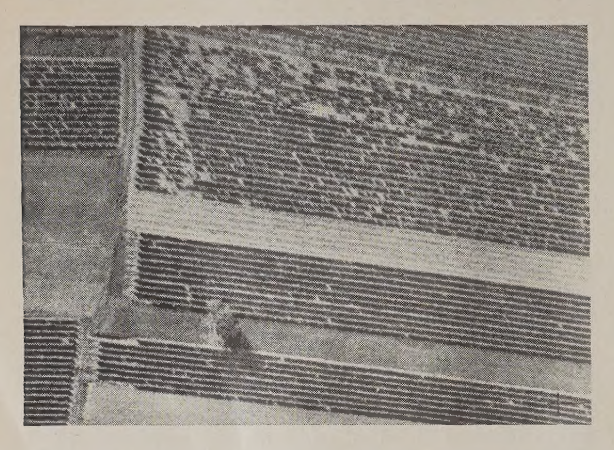


Fig. 3. — Remarquer les nombreux manquants et la zone de pourridié dans le vignoble.

soit pas sûr que la photo verticale ne lui révèle des détails, dont il ne s'est pas aperçu au sol); mais, pour le propriétaire d'un grand vignoble, qui ne réside pas toujours dans ses terres, un plan photographique complet de son exploitation lui en donnerait une idée plus exacte et plus agréable que le relevé cadastral.

Pour les achats et ventes de propriétés, un plan de photographies verticales en avion permettrait aux agences un exposé plus complet des affaires proposées, bien plus explicite qu'une longue description.

Pour ce qui a trait au contrôle de champs d'expériences divers, une vue aérienne d'ensemble des parcelles traitées et témoins, est plus claire et plus démonstrative pour les praticiens qu'un long commentaire.

Une série de photos aériennes prises dans une région viticole permet bien mieux qu'une visite à pied ou en voiture d'avoir une idée de l'état sanitaire du vignoble *(fig. 3, 4 et 5).*

J'ai pris, en 1948, une cinquantaine de photos verticales en avion dans la région de Segonzac. Ces photos donnent du vignoble un aspect moins flatteur que celui que l'on a vu du sol.

En effet, le nombre de manquants est nettement mis en évidence ainsi que la présence de nombreuses zones atteintes de pourridié. De même, le fléchissement de végétation, dû à diverses causes, apparaît nettement.

En conclusion, je suis persuadé que, dès maintenant, l'avion peut rendre des services nombreux et très variés à l'agriculteur et au viticulteur ; cependant, pour ce qui concerne plus spécialement les traitements, sulfatages et soufrages, poudrages contre les insectes, je crois que, dans l'état actuel de la technique, leur emploi reste difficile, et ne serait pas rentable dans la plupart des vignobles qui sont morcelés, surtout lorsque, comme en Charente, ce sont des vignes de coteaux. Il n'en reste pas moins vrai qu'il faut suivre ces questions de près, comme le conseille M. Boyer, de façon à être à même de les appliquer le jour où elles seront devenues possibles et rentables.

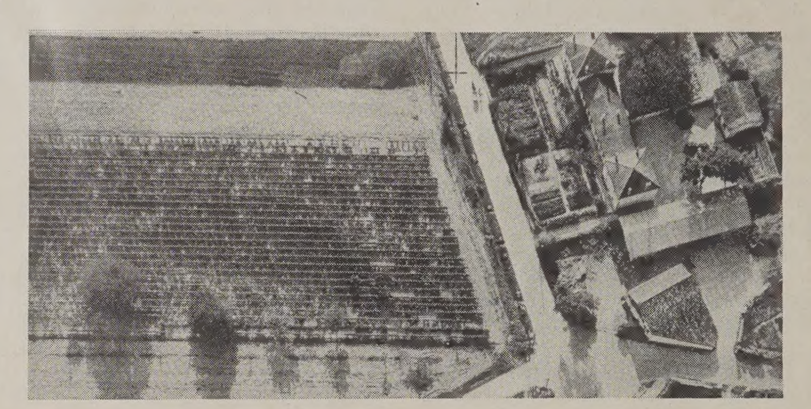


Fig. 4. — Remarquer la végétation moindre des vignes se trouvant à proximité des arbres.

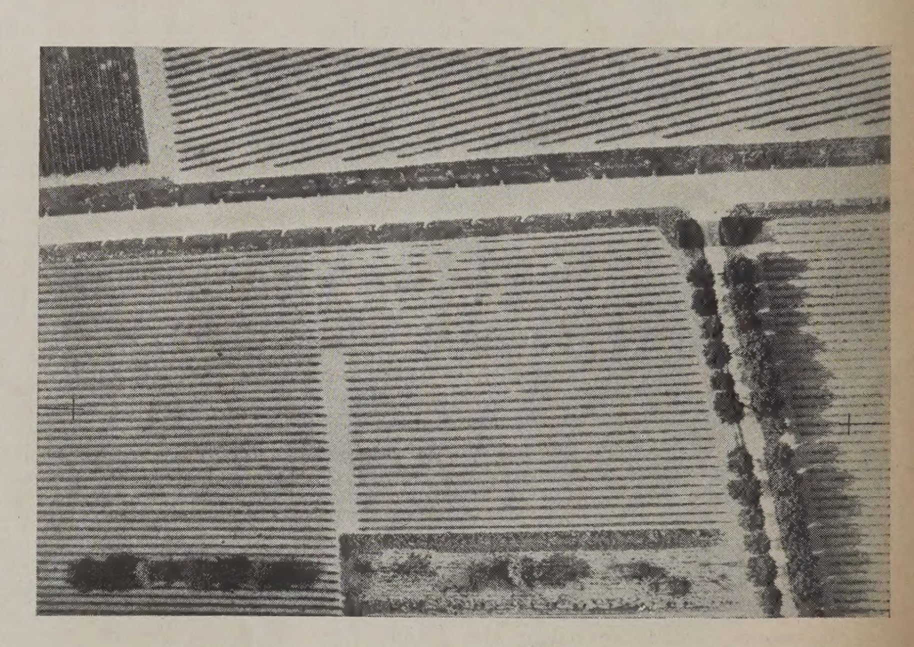


Fig. 5. — Exemple de beau vignoble à Juillac-le-Coq. Les manquants sont rares.



Arboriculture

LE PARASITE DU MOIS

COMMENT DÉTRUIRE LES PUCERONS des ARBRES et des ARBUSTES FRUITIERS?

par R.-L. BOUCHET
Ingénieur agricole

Des spécialités insecticides chaque jour plus nombreuses sont offertes à l'utilisateur pour lutter contre les Pucerons des arbres et des arbustes fruitiers. A côté des préparations éprouvées, mais déjà anciennes : nicotine, roténone, *Quassia amara*, huiles minérales ou huiles lubrifiantes raffinées dites « huiles blanches d'été », seules ou enrichies d'insecticides d'origine végétale, les composés organiques de synthèse prennent actuellement une très grande importance. Nous examinerons tout particulièrement, dans cette note, les possibilités de l'hexachlorocyclohexane, HCH ou HEXA, et du thiophosphate de diéthyle et de paranitrophényle ou Parathion. Dans le cas qui nous préoccupe aujourd'hui, ces deux insecticides sont, en effet, particulièrement intéressants.

Dans une précédente chronique (1), nous avons résumé nos connaissances sur les préparations utilisées au verger durant la mauvaise saison et mentionné les formules capables d'assurer une destruction satisfaisante des formes hivernales — œufs, dans la majorité des cas — des Pucerons : huiles d'anthracène, ou « carbolineums », et « huiles jaunes » résultant de la combinaison d'une huile anthracénique ou d'une huile lubrifiante de pétrole avec un colorant nitré, dinitro-ortho-crésol (ou DNOC) notamment.

Mais il existe malheureusement, d'une part, des Pucerons qui n'hivernent pas sur les brindilles ou à la base des bourgeons de nos arbres fruitiers, d'autre part, des exploitations négligées, véritables « réserves », sources des invasions printanières. Une surveillance attentive des cultures, dès le débourrement, est donc indispensable. Elle permettra une intervention opportune, localisée, rapide, efficace, économique.

Dressons rapidement la liste des principaux Pucerons nuisibles aux plants, arbres et arbustes fruitiers (2) de notre pays et voyons quelles sont les armes modernes du pépiniériste et de l'arboriculteur.

Le *Puceron lanigère* est une espèce redoutable sévissant principalement sur le pommier. Les femelles hivernantes passent la mauvaise saison sur les rameaux, les coursonnes, les branches charpentières, ou dans les anfractuosités du tronc. Parfois même, les femelles se réfugient sur les racines des sujets envahis. Au printemps, les Pucerons se groupent en colonies denses, floconneuses, blanchâtres, sur les rameaux et les jeunes pousses, mais jamais sur les feuilles (*fig.* 1). Dix à quinze générations se succèdent au cours du printemps



Fig. 1. — Colonie de pucerons lanigères sur rameau de pommier.

(1) R.-L. Bouchet. — Le traitement d'hiver et la lutte contre les Cochenilles de la vigne et des arbres fruitiers, *Vitic. Arboric.*, 1948, 97, N° 12, décembre, 364-366.

(2) Nous nous limitons volontairement aux espèces sévissant sur les principales essences fruitières à feuilles caduques.



Fig. 6. — Attaque du puceron noir du cerisier.

active à mettre en œuvre pour chacune d'entre elles dans la lutte contre les Pucerons des arbres et des arbustes fruitiers.

Sur quelques milliers d'insecticides organiques de synthèse étudiés comme aphicides, c'est-à-dire comme destructeurs d'Aphides ou Pucerons, au cours de ces dernières années, deux composés ont reçu la consécration de la pratique arboricole : ce sont l'hexachlorocyclohexane et le thiophosphate de diéthyle et de paranitrophényle. Dans ce domaine particulier de la lutte contre les Pucerons, leurs possibilités sont très voisines.



Fig. 7. — « Cloques » caractéristiques d'une attaque du puceron jaune des groseillers.

L'*hexachlorocyclohexane*, HCH ou plus simplement encore l'HEXA, est suffisamment connu des lecteurs de *Viticulture-Arboriculture* pour que nous jugions inutile de le présenter. Commercialisé depuis quatre années, il a conquis une place importante dans la défense des vergers.

Utilisées en poudrage, des préparations titrant 5 à 12 % de matière active se sont montrées efficaces contre divers Pucerons des cultures fruitières, notamment contre le Puceron vert des pomacées, le Puceron noir du cerisier, les Pucerons des groseilliers. Mais ce sont surtout les « bouillies » à l'hexachlorocyclohexane qui furent employées dans les pépinières et les vergers. Ces « suspensions » (1) renferment généralement 120 g d'hexachlorocyclohexane technique à l'hectolitre. Il est toujours inutile de dépasser 180 g. Elles doivent être additionnées d'un mouillant du commerce à la dose préconisée par le fabricant ou d'une huile blanche du type « été » à raison de 0,5 l pour 100 l de bouillie prête à l'emploi.

Ces « suspensions » sont particulièrement économiques. Elles se sont révélées très actives contre le Puceron lanigère, le Puceron vert des pomacées, le Puceron noir du cerisier, les Pucerons des groseilliers, le Puceron gris du pêcher, les Pucerons cendrés du pommier et du poirier.

L'hexachlorocyclohexane peut altérer — dans des conditions encore imprécisées — la saveur des fruits. Nous conseillons donc aux arboriculteurs de n'employer ces formules (poudres ou bouillies mouillantes) que sur les sujets non porteurs de fruits ou seulement en traitement préfloral ou pour la première application postflorale. Par la suite, la prudence est de rigueur. Il convient également de protéger les sous-cultures : fraisiers et légumes, par exemple.

Pour éviter cet inconvénient, l'industrie des antiparasitaires s'oriente actuellement vers des préparations du type « émulsion » (2) à base d'hexachlorocyclohexane technique ou, mieux encore, de fractions riches en isomère gamma de l'hexachlorocyclohexane. L'efficacité de ces émulsions est très grande. Les résultats déjà enregistrés permettent d'espérer un emploi moins restrictif et une destruction totale des Pucerons des arbres et arbustes fruitiers dans d'excellentes conditions.

Il est bien évident que les formules à base d'hexachlorocyclohexane s'utilisent sans précaution particulière dans les pépinières fruitières. Ce sont actuellement les préparations les plus économiques.

Rappelons en passant que l'hexachlorocyclohexane assure le contrôle des charançons et des chenilles phyllophages, des hoplocampes et des hannetons, pour ne citer que des ravageurs importants des vergers et des pépinières.

Le *thiophosphate de diéthyle et de paranitrophényle* ou *Parathion* (3) appartient, avec l'hexaéthyltétraphosphate

---

(1) L'hexachlorocyclohexane est peu soluble dans l'eau et ces formules se présentent sous forme de poudres mouillables, à disperser dans l'eau.

(2) Ces formules résultent de la dispersion de l'hexachlorocyclohexane dans un solvant approprié, émulsionnable.

(3) Thiophosphate de diéthyle et de paranitrophényle = E. 605 = B. 404 = SNP = Sulphos. Le terme « Parathion » nous semble particulièrement heureux. Il est officiellement adopté à l'étranger.

ou HETP et le tétraéthylpyrophosphate ou TEPP (principe actif du précédent insecticide), au groupe des esters phosphoriques. Découvert au cours de la dernière guerre mondiale par les chimistes allemands, il dérive de l'acide thiophosphorique et constitue un progrès sur l'hexaéthyltétraphosphate et le tétraéthylpyrophosphate. Ses possibilités sont plus étendues et son emploi est plus facile, moins dangereux.

Le thiophosphate de diéthyle et de paranitrophényle ou Parathion est largement commercialisée en France depuis deux ans. Il a trouvé des applications arboricoles multiples, mais c'est surtout dans le domaine de la lutte contre les Pucerons qu'il rend les plus appréciables services.

Les dilutions mouillantes titrant 10 à 20 g de substance active à l'hectolitre se sont montrées efficaces contre le Puceron lanigère, le Puceron vert et les Pucerons cendrés des pomacées, le Puceron farineux des amygdalées, le Puceron gris du pêcher, les Pucerons noirs du pêcher, le Puceron vert du prunier, les Pucerons des arbustes fruitiers. La dose standard d'emploi du Parathion est même de 10 g pour 100 l d'eau.

La littérature indique que le Parathion pénètre dans les tissus végétaux, qu'il circule dans toute la plante, rendant la sève toxique pour les insectes durant un certain temps, qu'il agit ainsi à distance et permet la destruction des pucerons dans les feuilles enroulées « en cornet ». Les essais réalisés — avec des doses normales d'emploi — n'ont pas confirmé ces assertions.

Le thiophosphate de diéthyle et de paranitrophényle est toxique pour l'homme et les animaux domestiques. L'utilisateur suivra donc très strictement les recommandations des fabricants.

On a récemment conseillé le remplacement du traitement hivernal des arbres fruitiers par une pulvérisation de Parathion lors du débourrement. Cette recommandation a fait l'objet d'une mise en garde de la Station Fédérale de Lausanne-Montagibert et nous pensons rendre service aux praticiens de notre pays en demandant à la rédaction de la revue *Viticulture-Arboriculture* de la reproduire en annexe.

Teneur en principe actif des « bouillies » prêtes à l'emploi :

Bouillies nicotinées ..	50 à 100 g de nicotine à l'hl.
Bouillies roténonées .	7,5 à 10 g de roténone à l'hl.
Décoctions de bois de *Quasia amara*	2 kg de copeaux pour 100 l d'eau
Huiles blanches..... (du type « été ») .	0,5 à 1 l d'une spécialité commerciale de qualité.
Bouillies à l'HEXA ..	120 à 180 g d'HEXA à l'hl.
Bouillies au Parathion	10 à 20 g de Parathion à l'hl.

Les préparations aphicides sont généralement compatibles avec les bouillies cupriques, exception faite pour les huiles blanches ; il en est également de même pour les lessives sulfocalciques. Toutefois, sur ce sujet particulier des mélanges recommandés, le pépiniériste et l'arboriculteur ont intérêt à suivre les prescriptions fournies par les distributeurs.

Voici, très rapidement résumée, cette question de la lutte chimique contre les Pucerons. Les produits indiqués ci-dessus donnent entière satisfaction. Ils doivent être utilisés — dès le début de l'invasion — avec un pulvérisateur capable de distribuer la « bouillie » de façon régulière, en brouillard, sous moyenne pression.

ANNEXE

Mise en garde contre les traitements d'hiver des arbres fruitiers (1)

Jusqu'à maintenant, le traitement d'hiver au carbolineum soluble, au dinitrocrésol ou avec un produit mixte a été considéré comme l'une des opérations fondamentales de la lutte antiparasitaire en arboriculture. Appliqué avec soin, il assure la valeur quantitative des récoltes en détruisant radicalement les formes hivernantes d'une foule d'insectes nuisibles qui, s'ils se développaient librement, compromettraient la floraison et la fructification.

Or une nouvelle catégorie d'insecticides fait son apparition sur le marché, les esters phosphoriques du type « Parathion », et des bruits circulent actuellement dans nos campagnes au sujet de la possibilité de remplacer le traitement d'hiver des arbres fruitiers exempts de mousse par un traitement avec l'un de ces produits au départ de la végétation.

Sans vouloir mettre en doute la valeur de ces nouveaux insecticides qui présentent un grand intérêt pour certaines applications, nous devons attirer l'attention des praticiens sur le fait que cette propagande ne repose pas sur une base expérimentale suffisante et qu'elle doit être considérée, pour l'instant, comme nettement prématurée.

S'il apparaît possible d'utiliser avec succès les esters phosphoriques pour la lutte contre les pucerons durant toute la période de végétation, les expériences faites jusqu'à maintenant sont encore par trop insuffisantes pour que l'on puisse affirmer qu'un traitement au départ de la végétation soit, dans chaque cas, l'équivalent d'un bon traitement d'hiver. D'autre part, nous ignorons quelle peut être l'action d'un tel traitement contre les chenilles des cheimatobies, des tordeuses des bourgeons, des teignes des fleurs qui pénètrent très tôt dans les bourgeons, contre celles des hyponomeutes qui sortent assez tard de leur abri protecteur. Quant à l'action contre les cochenilles, les essais faits l'an dernier nous autorisent à affirmer qu'un traitement de printemps aux esters phosphoriques du type Parathion ne saurait remplacer le traitement spécifique d'hiver à base d'huile minérale. Dans toutes les régions infestées de cochenilles, en particulier dans les foyers de poux de San-José et dans les zones de protection, le traitement spécifique aux huiles jaunes ou blanches s'impose. Les efforts faits pour localiser et réduire progressivement les foyers du pou de San-José ne doivent pas être compromis par une propagande qui ne tient pas assez compte des véritables intérêts de notre arboriculture.

En résumé, arboriculteurs et agriculteurs, en attendant que des expériences décisives et de grande envergure nous aient permis de préciser pour chaque parasite dans quelle mesure il est possible d'agir au moyen des esters phosphoriques au départ de la végétation, recourez aux procédés de lutte dont la valeur a été suffisamment éprouvée. Les esters phosphoriques du type Parathion, dont il existe deux spécialités sur le marché, n'ont été du reste autorisés, pour l'année 1949, que contre les pucerons, les psylles, l'araignée rouge et les hoplocampes des fruits.

Stations fédérales d'Essais viticoles,
arboricoles et de Chimie agricole de Lausanne.

---

(1) Extrait du *Journal des Horticulteurs et Maraîchers Romands*, 1949, N° 5, 15 mars, 43.

La lutte contre les gelées et les refroidissements au moyen de l'énergie radiante

par H. RÉMY
Ingénieur agricole, Licencié ès Sciences
Membre de la Société des Ingénieurs Civils de France

Les gelées printanières et automnales, et même les simples refroidissements en cours de végétation, causent de sérieux dommages aux cultures les plus variées, mais ce sont principalement les cultures de primeurs et de fruits qui sont les plus sensibles à ces accidents météorologiques. C'est pourquoi, depuis longtemps et avec des succès divers, l'homme a cherché à protéger ses récoltes.

La technique des écrans fumigènes émis au sol a été poussée à un degré de perfectionnement élevé par H. Parrenin, qui s'est surtout appliqué à développer l'automacité de la mise en route des installations.

Parallèlement à cette réalisation, des essais sont en cours depuis deux ans pour émettre des écrans par avion, ce qui permettrait de protéger très rapidement des surfaces de plusieurs centaines d'hectares. Les Américains, qui estiment perdre annuellement, du fait des gelées printanières et automnales, pour 500 millions de dollars de produits agricoles, ne sont pas non plus demeurés inactifs, et ont orienté leurs efforts vers la compensation du rayonnement du sol et de la végétation par un rayonnement calorifique d'intensité convenable, émis par des appareils thermiques.

Les considérations qui ont servi de point de départ à la création d'un émetteur de radiations infra-rouges sont les suivantes.

Emploi de l'énergie radiante.

On estime, en Amérique, que la protection doit jouer tard au printemps et tôt en automne, pour allonger en quelque sorte la période favorable à la végétation.

A ces moments, les risques de gelées sont possibles pendant quelques nuits seulement, et si le cap dangereux est franchi sans encombre, la végétation bénéficie, dans la majorité des cas, d'un allongement de 2 à 4 semaines de la période favorable. A ces époques critiques, les dégâts par gelée sont causés par des températures inférieures de peu à 0° C.

Il n'apparaît pas — sauf le cas de cultures de valeur exceptionnelle — qu'il soit rentable de chercher à protéger les récoltes contre des froids dépassant — 5° C. Cependant, le procédé par radiation directe d'énergie permet théoriquement une action certaine, quels que soient l'abaissement de la température et la cause de cet abaissement.

Les conditions de gelées de printemps ou d'automne sont de deux ordres différents.

Le premier est réalisé quand une masse importante d'air froid vient recouvrir une région, et c'est le type considéré généralement comme le plus difficile à combattre.

Le second, plus fréquent, se produit quand la température des couches d'air au contact du sol avoisine 0° C, qu'il n'y a pratiquement pas de vent et que le ciel est clair. Dans ces conditions, la chaleur de la terre et celle des végétaux qui la recouvrent est rayonnée vers les espaces intersidéraux. Même avec une température de l'air supérieure de quelques degrés à 0° C, le rayonnement est si intense que la quantité de chaleur ainsi dissipée est de l'ordre de 10 calories par minute et par mètre carré de surface du sol. Il est clair que, pour éviter la production de la gelée, il faudra ou bien intercepter rigoureusement le rayonnement, ou bien fournir

à la terre et aux plantes une quantité de chaleur suffisante pour contrebalancer la perte, ou encore combiner les deux techniques. Du fait de la mauvaise conductibilité thermique de l'air et de la valeur peu élevée du coefficient de transmission de la chaleur de l'air calme ou en mouvement lent aux objets qu'il environne, il est logique de véhiculer directement l'énergie de l'émetteur à la plante ou au sol, sans passer par ce mauvais intermédiaire que se révèle être l'air dans les conditions particulières du problème.

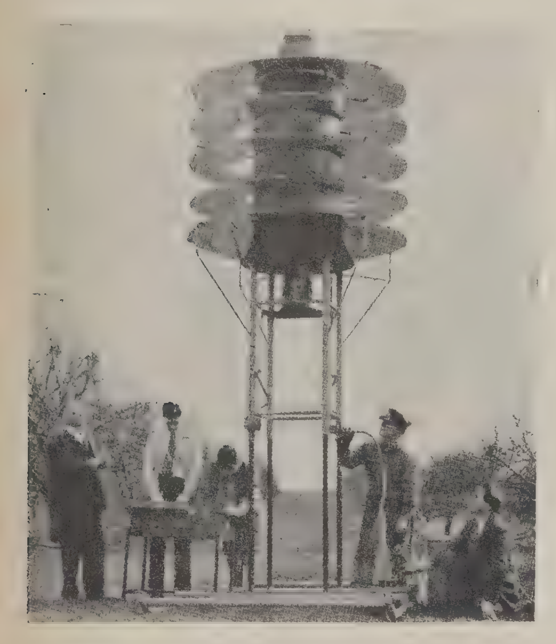


Fig. 1
Aspect du premier modèle de " Frostguard ".
A gauche, le professeur A.-W. Farral.

Ainsi, on n'aura pas non plus à réchauffer les couches inférieures de l'atmosphère, ce qui, au bas mot, représenterait une dépense supplémentaire de l'ordre de 80.000 calories par hectare et par heure, grevant supplémentairement le coût de l'opération.

La nécessité pratique conduisait alors à l'étude de l'emploi des infra-rouges qui, seuls, répondent aux conditions du problème.

Premiers essais.

Le Professeur A.-W. Farrall, Directeur de la Section de Mécanique Agricole au Collège d'État du Michigan, se mit à l'étude de la question au printemps 1946, assisté de ses collaborateurs W.-H. Sheldon et Clarence Hansen. Pour dégrossir la question sans frais inutiles, le premier appareil consistait en deux lignes parallèles de radiateurs formés d'une résistance électrique linéaire au foyer d'un réflecteur en forme de gouttière. L'ensemble était agencé pour protéger une superficie d'environ 150 mètres carrés.

Les températures étaient suivies au moyen de thermocouples à grande sensibilité, en contact intime avec les feuilles et bourgeons des displantes, posés tous les 1.50 mètres en tous sens.

Les différences de température superficielle des plantes entre les zones protégée et non protégée ont atteint jusqu'à 4° 7 C.

Le calcul des intensités et de la consommation d'énergie montra qu'une radiation équivalant à 107,5 watts par mètre carré suffit à préserver les plantes de la gelée par rayonnement, que leurs feuilles soient minces et étroites comme au printemps, ou larges comme à l'automne.

Mise au point d'un appareil à combustion.

Dans la plupart des régions, le coût de l'énergie électrique et des installations pour l'amener à pied d'œuvre sous la tension convenable fait qu'un appareillage électrique de protection ne saurait être pratiquement envisagé à notre époque.



Fig. 2
Modèle quelque peu modifié, ne comportant que deux réflecteurs,

Mais, la validité du procédé étant théoriquement démontrée, il était possible de construire un radiateur fonctionnant par combustion.

Un modèle d'essai, fonctionnant au gas oil, fut immédiatement construit. Il se composait d'un brûleur vertical entouré d'une calandre pouvant atteindre le rouge cerise et supportant une série de réflecteurs spéciaux chargés d'assurer la répartition de l'énergie sur la surface à protéger (*fig.* 1).

L'appareil consommait 30 litres de gas oil à l'heure pour une émission de 170.000 calories et fonctionnait donc avec un rendement de l'ordre de 50 %, démontrant ainsi la possibilité d'une réalisation pratique. La surface protégée était de l'ordre de 40 ares. Cependant, l'énergie était répartie assez inégalement et l'appareillage ne pouvait tel quel entrer dans le domaine pratique.

L'appareil fonctionna à partir du 1er octobre 1946, et il est exact qu'à ce moment ses dimensions et son poids en faisaient un instrument d'un maniement peu commode ; aussi M. Farrall et ses collaborateurs poursuivirent-ils inlassablement leurs recherches, en faisant varier le nombre, la disposition, la forme et les dimensions des réflecteurs, la nature du métal, la forme et les dimensions du générateur de chaleur, ainsi que ses rapports avec les réflecteurs et la nature du combustible employé (*fig.* 2).



Fig. 3
Aspect du modèle définitif.

Le dernier problème à résoudre était alors de trouver un constructeur qualifié. En raison de sa spécialisation industrielle et des garanties qu'elle présentait, la Evans Products Company, de Plymouth (Michigan), fut choisie parmi une liste de nombreux postulants.

Alors une série de plus de 100 unités fut construite et distribuée pour le printemps 1948 parmi les horticulteurs de l'Etat de Michigan et de dix autres Etats des Etats-Unis choisis pour leurs caractéristiques climatiques et géographiques différant nettement de l'une aux autres.

Les services du Professeur Farrall surveillaient l'installation et le fonctionnement de ces unités. Toutes les expériences ainsi réalisées furent enregistrées et comparées, et les conclusions furent pleinement satisfaisantes, de sorte que la Evans Products Company passa immédiatement à la construction en grande série.

Il fut vendu depuis l'été 1948 un grand nombre d'appareils dans tous les Etats-Unis, et depuis la fin de l'année 1948 la Evans Products Company est en mesure de satisfaire aux besoins de l'exportation.

Description de l'appareil.

Comme il est possible de le voir sur la *fig.* 3, l'appareil construit par la Evans Company sous le nom déposé de « Frostguard » ne possède qu'un réflecteur de grande dimension, surmontant une chambre de combustion verticale de forme étudiée pour une répartition aussi uniforme que possible de l'énergie.

L'ensemble est monté sur un trépied, sa hauteur totale avoisine 3,50 mètres.

L'alimentation a lieu à partir du cylindre de gas oil au moyen d'une unité fonctionnant, selon les cas, par moteur à essence ou moteur électrique.

Le rayon d'action de l'appareil est de l'ordre de 35 mètres, et il est recommandé d'employer de préférence plusieurs appareils en groupe, à une distance de 60 mètres au carré.

Actuellement, l'appareil coûte, aux Etats-Unis, 350 dollars, ce qui, au taux actuel du dollar « Marshall », le met aux environs de 92.000 francs.

Possibilités de l'appareil.

Il est tout spécialement à noter que, la combustion étant totale, aucune fumée n'accompagne l'émission de chaleur, que, par ailleurs, le fonctionnement peut être prolongé, arrêté et repris instantanément, et que le débit de chaleur peut se régler à tout moment, de sorte que les besoins sont exactement satisfaits, au gré des circonstances. La transmission de la chaleur par rayonnement est instantanée et, à une distance de l'appareil de l'ordre de 35 mètres, par exemple, la rapidité de réchauffement des organes végétatifs atteint 1° C par cinq minutes d'exposition.

D'autre part, l'appareil occupe sur le terrain un emplacement des plus réduits, et ne s'accompagne pas d'un réseau de mise à feu qui est de l'ordre de 700 mètres à l'hectare pour les pots à fumée et dont les ennuis de pose et d'encombrement sont trop évidents.

Un tel appareil est le seul qu'on puisse utiliser à la protection des cultures les plus délicates, qui n'encourent aucun risque de souillure ni aucun dommage du fait de son fonctionnement. C'est là un fait de première importance dans le cas des cultures florales et des cultures de primeurs.

Mais outre les services que le « Frostguard » est à même de rendre au titre de la lutte contre les gelées, il se révèle comme un très intéressant moyen de forçage en plein air, car il permet d'allonger la période favorable à de nombreuses cultures. En particulier, au printemps il permet d'avancer la date d'établissement des pépinières, ainsi que celle des plantations de primeurs. Au cours du printemps et de l'été, il peut combattre les effets d'un abaissement de température au moment de la floraison des espèces fruitières. A l'arrière-saison, il permet d'accélérer les processus de maturation, et surtout, en aidant à franchir un cap dangereux de quelques jours, il laisse à la végétation la possibilité de profiter de la dernière belle période pour accomplir normalement ses fonctions. De même alors, combiné à certaines phytohormones, il facilite l'étalement de la période de récolte des fruits à pépins.

Bien entendu, contrairement aux pots à fumée, le « Frostguard » peut s'employer à proximité immédiate des habitations, et son efficacité est indépendante de l'état hygrométrique de l'atmosphère.

Enfin, où le « Frostguard » est absolument irremplaçable et constitue une innovation sensationnelle, c'est dans la possibilité qu'il offre de fournir aux travailleurs du dehors un confort irréalisable par d'autres moyens. Certaines opérations, qui s'effectuent par mauvais temps, ne nécessitent pas une grande mobilité, et rapidement le travailleur a les mains engourdies, il ne se sent pas à l'aise pour effectuer son travail, dont le rendement et la qualité tombent rapidement à un niveau inférieur. Or le « Frostguard », sans apporter la moindre entrave ni la moindre gêne à leurs mouvements et à leurs déplacements, peut réchauffer les travailleurs d'une équipe, réchauffer les objets à leur contact et accompagner l'équipe dans son déplacement d'ensemble. Ainsi des opérations comme celles de taille, de pincement, d'ébourgeonnage, de cueillette, en un mot toutes celles ayant trait à des soins particulièrement minutieux, pourront s'accomplir dans les conditions les plus favorables, en dépit de la basse température du moment, et si l'on songe au prix actuel de la main-d'œuvre, on voit clairement que toute amélioration dans son rendement aura des répercussions très sensibles sur l'amortissement de l'appareil.

On peut souligner, bien que ceci dépasse le cadre des tendances de cette revue, que le « Frostguard » peut également servir à protéger les troupeaux à l'extérieur — plus spécialement au moment de l'agnelage, à protéger les ouvriers occupés à des travaux extérieurs autres qu'agricoles, et enfin à permettre la coulée des ouvrages en ciment par des conditions extérieures normalement défavorables.

En conclusion, si le prix de l'appareil semble élevé par rapport à celui d'une installation de pots à fumée, ses qualités et ses possibilités exceptionnelles en font un engin d'une rentabilité certaine, amortissable souvent en moins d'une campagne.

On peut alléguer que le « Frostguard » est livré sans dispositif automatique de mise en route et de régulation ; tout dispositif convenable peut, à ce titre, lui être adjoint sans aucune difficulté.

D'ailleurs une preuve évidente de l'intérêt du « Frostguard » n'est-elle pas le fait que les Stations Fédérales d'Essais Viticoles, Arboricoles et de Chimie Agricole de Lausanne procèdent à la mise au point d'un appareil similaire — voir publication n° 366 desdites Stations : « La lutte contre le gel au moyen de chaufferettes ».

Ainsi, de plus en plus, l'exploitant voit se préciser et se rationaliser les moyens de lutte contre un des fléaux susceptibles de lui causer des pertes extrêmement importantes.

L'emploi d'un appareil comme le « Frostguard », dont la polyvalence surclasse largement les autres procédés, doit permettre l'extension de la sécurité et des possibilités dans plusieurs branches de la production viticole, arboricole et horticole.



Problèmes économiques

LES BÉNÉFICES AGRICOLES ET LA VITICULTURE

par J. GARNIER

Secrétaire général de la Confédération des Vignerons du Centre et de l'Ouest.

Depuis plusieurs années, l'évaluation forfaitaire des bénéfices imposables en viticulture pour la détermination de l'impôt cédulaire, présente des inégalités invraisemblables. L'Administration centrale des Contributions directes avait dû reconnaître que les évaluations départementales avaient été faites sans aucune vue d'ensemble, sans aucune coordination. Aussi avait-elle promis, depuis plus de trois ans, de remédier à cette situation.

On doit constater que, dans chaque département, les fonctionnaires des Contributions directes se sont ingéniés à recueillir une documentation aussi complète que possible. Ils ont consulté les associations, interrogé de nombreux vignerons, analysé des comptabilités, disséqué des prix de revient. Des conférences interdépartementales ont permis des échanges de vues dans le cadre de l'administration.

A la Commission centrale, l'administrateur des Contributions directes, entouré d'une pléiade de collaborateurs, a assumé une tâche extrêmement lourde, avec une conscience, une compétence, une minutie auxquelles les représentants de l'agriculture ont tenu à rendre hommage.

On devrait penser que cet effort considérable, poursuivi avec une volonté affirmée de coordination et d'harmonie, donnerait des résultats satisfaisants.

Or, voici quelles sont les comparaisons pratiques qui ressortent de l'examen du *Journal Officiel* du 29 juin 1948.

A la veille de la fixation des bénéfices imposables pour 1949, ces comparaisons sont éloquentes. Elles doivent être instructives.

En 1948, un producteur de vins de consommation courante possédant un hectare, sur lequel il a récolté 30 hectos de vin, a été taxé sur un bénéfice imposable de :

- 6.000 fr. dans le Cher ;
- 14.000 fr. dans le Maine-et-Loire ;
- 20.000 fr. dans le Loiret,

alors qu'il était exonéré dans le Midi, en Bourgogne et dans le Bordelais.

Pour un viticulteur ayant récolté 50 hectos dans un hectare, le bénéfice imposable était de :

- 11.000 fr. dans le Midi ;
- 12.500 fr. en Gironde ;
- 14.000 fr. dans le Maine-et-Loire ;
- 18.000 fr. dans l'Allier ;
- 25.300 fr. dans le Vaucluse.

Prenons maintenant l'exemple des producteurs de vins délimités de qualité supérieure. Pour 30 hectos récoltés sur un hectare, le bénéfice imposable est nul dans le Rhône et l'Hérault (sauf pour les vins de première catégorie).

- 3.300 fr. en Vaucluse ;
- 6.000 fr. dans les Pyrénées Orientales ;
- 8.000 fr. dans le Gard ;
- 13.000 fr. (ou 13.500) dans le Cher ;
- 18.000 à 23.000 francs dans l'Allier ;
- 20.000 dans le Loiret.

Pour les producteurs de vins à appellation contrôlée, toujours pour un rendement de 30 hectos à l'hectare, le bénéfice imposable retenu en 1948 offre des anomalies encore plus choquantes.

Il était nul pour le Beaujolais, le Bourgogne grand ordinaire, les appellations de Bordeaux (dont les prix homologués n'ont pas atteint 45.000 fr. le tonneau), les rosés d'Anjou, etc.

Il s'élevait à 15.000 fr. pour les Côtes-du-Rhône (Rhône), à :

- 16.000 fr. pour Chinon (Indre-et-Loire) ;
- 16.800 fr. pour les Muscadets (Loire-Inférieure) ;
- 19.000 fr. pour le Bourgogne (Côte-d'Or), les Juliénas et Fleurie (Saône-et-Loire) ;
- 23.000 fr. pour le Sancerre (Cher) ;
- 23.100 fr. pour les Anjou blancs (appellation régionale) ;
- 36.000 fr. pour le Quincy (Cher) ;
- 40.000 fr. pour le Châteauneuf-du-Pape (Vaucluse) ;
- 50.000 fr. pour le Jasnières (Sarthe) ;
- 55.000 fr. pour le Chablis (Yonne) ;
- 93.500 fr. pour le Vouvray (Indre-et-Loire) ;
- 146.000 fr. pour le Pouilly fumé (Nièvre).

LE MOIS OFFICIEL

1er *mai* 1949.

I. Loi contre l'alcoolisme.

Une loi du 21 mars 1949 (*J. O.* du 23, p. 3059) a ajouté à la liste des boissons classées dans le groupe II (Boissons fermentées non distillées) les « crèmes de cassis ». On rappelle que cette dénomination est réservée aux liqueurs de cassis titrant 15° au moins et renfermant au minimum 400 g de matières sucrées par litre.

II. Bureau National du Cognac.

L'arrêté du 15 juin 1946 portant création d'une redevance destinée à couvrir les frais de fonctionnement du bureau susdit est modifié par celui du 10 mars 1949 (*J. O.* du 24, p. 3097) lequel fixe ladite redevance à :

— 0 fr. 70 par litre d'alcool pur pour les eaux-de-vie de Cognac ;

— 0 fr. 35 par litre d'alcool pur pour les eaux-de-vie autres que le cognac.

III. Alcoolisation des vins de liqueur et apéritifs à base de vin.

Depuis 1942, le minimum d'alcoolisation obligatoire de ces produits avait été ramené de 5 à 2° d'alcool.

Mais un décret du 5 avril 1949 (*J. O.* du 7, p. 3567) vient d'abroger cette disposition. En conséquence, ledit minimum reste fixé à la limite prévue originellement par la loi du 13 octobre 1941, soit à 5 %.

IV. Appellations contrôlées « Gaillac » et « Gaillac premières côtes », « Coteaux de Touraine », « Banyuls », « Maury », « Côtes d'Agly », « Côtes de Haut-Roussillon », « Rasteau » et « Rivesaltes ».

Des décrets en date des 23 et 24 février 1949 (*J. O.* du 25, p. 2053, 2054 et 2055) modifient les décrets de contrôle pris originellement au sujet de ces diverses appellations.

V. Vins à appellation d'origine d'Alsace.

L'ordonnance du 2 novembre 1945 portant statut de cette catégorie de vins avait institué une taxe spéciale, dont une partie était destinée à la direction de la répression des fraudes.

Une loi du 2 mars 1949 (*J. O.* du 3, p. 2307) décide que cette taxe est portée à 30 fr. par hl et que le prélèvement en faveur de la répression des fraudes sera fixé chaque année par arrêté des Ministres de l'Agriculture et des Finances.

VI. Eaux-de-Vie réglementées.

Les eaux-de-vie réglementées du Calvados, de Bretagne, Normandie ou Maine et du Pays de Bray ont fait l'objet d'un décret du 2 mars 1949 (*J. O.* du 4, p. 2347) qui modifie sur quelques points les décrets pris en 1942 à leur endroit.

VII. « Blanquette de Limoux » et « Vin de Blanquette ».

Le décret du 18 février 1938, relatif à ces appellations, a été complété par celui du 22 avril 1949 (*J. O.* du 24, p. 4115) aux termes duquel sont ajoutées à la liste des communes ayant droit aux dites appellations les communes de Pauligne et de Gaja-Villedieu.

VIII. Régime économique de l'alcool.

Le prix d'achat des alcools de betteraves, pour la campagne 1948-1949 (1er septembre 1948 au 31 août 1949), a été fixé par l'arrêté ministériel du 14 avril 1949 (*J. O.* du 16, p. 3896) de la façon suivante (par hl) :

Alcools rectifiés extra-neutres.....	7.474 fr.
Flegmes titrant au minimum 90°.	7.326 —
Flegmes titrant moins de 90°....	7.178 —

Quant au prix d'achat des alcools autres que ceux de betteraves, c'est un arrêté du 23 avril 1949 (*J. O. du* 26, p. 4154) qui l'a fixé sur les bases ci-après. (*Voir tableau.*)

IX. Marque nationale de qualité des fruits et légumes.

La réglementation générale de l'emballage et du conditionnement des fruits et légumes expédiés sous label d'exportation ou marque nationale de qualité a fait l'objet de trois décrets en date des 28 février, 1er et 2 mars 1949, tous trois publiés dans le *J. O.* du 12 mars 1949 (p. 2554).

D'autre part, à la date du 12 mars 1949 (*J. O.* du 13, p. 2584) a paru le règlement général de la marque nationale de qualité créée par le décret du 12 juin 1946.

X. Répression des Fraudes.

Le *J. O.* du 1er mai 1949 (p. 4318) publie, enfin, une circulaire du Ministre de l'Agriculture, adressée au Service de la Répression des Fraudes et dans laquelle il est prescrit aux inspecteurs de ce service de revenir aux pratiques d'autrefois, relativement à un contrôle plus sévère du marché du vin. On leur demande de ne plus tenir compte des tolérances admises en période de rationnement et d'intensifier les prélèvements de vin de consommation courante en vue de la recherche de falsifications et de tromperies.

A. H.

Désignation	Rectifié extra-neutre (en hl)	Type Midi minimum 94° (en hl)	Flegmes minimum 90° (en hl)	Autres flegmes eaux-de-vie (en hl)
A) Alcools produits dans la limite des contingents établis par l'article 2 du code des C. I. et provenant de la distillation :				
1° Des cidres et poirés	18.541 »	—	18.340 »	18.210 »
2° Du vin	19.632 »	19.430 »	19.500 »	19.300 »
3° Des pommes ou des poires	15.996 »	—	15.790 »	15.660 »
4° Des marcs de raisin dilués ou non	11.634 »	11.430 »	11.390 »	11.300 »
5° Des racines, tubercules et tiges	7.271 »	—	7.123 »	6.975 »
6° Des mélasses indigènes de la campagne	4.944 »	—	4.796 »	4.648 »
7° Des graines, divers et alcools de synthèse	4.563 »	—	4.215 »	4.067 »
B) Alcool de mélasse produit en excédent du contigent visé ci-dessus	3.296 »	—	3.148 »	3.000 »

LA MARQUE RÉGIONALE DE QUALITÉ DANS LE SUD-OUEST [1]

par M. P. de VIGUERIE,

Ingénieur Agronome, Ingénieur principal des Services Agricoles.

(Suite et fin)

b) *L'organisation possible pour une marque régionale du Sud=Ouest*

Compte tenu, d'une part, des exemples analysés plus haut et de l'organisation prévue pour la marque nationale, compte tenu, d'autre part, de l'étendue de l'aire de production, la gestion de la marque régionale paraît pouvoir être établie sur les bases suivantes :

1° Le Syndicat régional serait *propriétaire* de la marque. Il la gèrerait *par l'intermédiaire des groupements professionnels* de producteurs existants (ou à créer) dans chaque centre de production :

— Unions de coopératives ;

— Groupements de producteurs=expéditeurs ;

— Syndicats de producteurs.

2° Afin de faciliter son action, il constituerait dans chaque département une *commission* syndicale.

Les délégués de chaque commission syndicale constitueraient la commission régionale de la marque, dont le président serait de droit le président du Syndicat.

La commission régionale agréerait ces groupements professionnels sur la proposition de la commission syndicale intéressée.

La commission régionale pourrait habiliter telle ou telle commission départementale à prendre des décisions pour le contrôle de la marque et à appliquer des sanctions à l'égard des producteurs.

3° Le *contrôle* serait exercé de la façon suivante :

— Chaque commission syndicale établirait avec les groupements professionnels intéressés, en liaison avec les Services extérieurs du Ministère de l'Agriculture, le contrôle des vergers et le contrôle éducatif des producteurs ;

— Le contrôle des colis serait assuré par des *agents=contrôleurs du Syndicat* qui se tiendraient en liaison avec la commission syndicale départementale intéressée et qui transmettraient leur rapport à la commission régionale de contrôle.

La commission départementale serait habilitée pour prendre toutes sanctions à l'égard des producteurs bénéficiaires de la marque, sous réserve d'en référer à la commission régionale. Les sanctions prises ne deviendraient définitives qu'après approbation par cette dernière.

La commission régionale, seule, aurait qualité pour retirer l'emploi de la marque à un groupement professionnel.

2° *Etablissement des vignettes et labels.* — Deux formules sont possibles :

Première formule. — Le « label » comporte un *motif régional unique* qui figure la marque (« Cyrano », monument stylisé, etc.).

— L'étiquette porte, à côté de ce motif qui constitue le « label » de la marque, et de façon très apparente :

— Le *nom du groupement* responsable de la délivrance du « label » ;

— Le *numéro d'ordre du producteur=expéditeur ou de la coopérative*, assorti, s'il le désire, de sa *marque commerciale particulière.*

— Si l'opportunité en est reconnue, il peut être aménagé dans le motif de la marque un cartouche où figurera le *nom du centre* de production : (Tarn=et=Garonne, Lot=et=Garonne, Gironde...).

Deuxième formule. — L'étiquette comporte des *motifs distincts pour chaque centre de production* (en principe le département), à côté duquel figureront, comme ci=dessus, le nom du groupement et le numéro d'ordre de l'expéditeur (avec, le cas échéant, sa marque particulière).

Le « label » régional coiffera l'étiquette avec un motif particulier symbolique.

— Le choix entre l'une ou l'autre formule peut être dicté par les considérations suivantes :

1° L'*intérêt commercial*, non seulement à l'exportation mais sur le marché intérieur : il faut tenir compte du fait que la solution adoptée devra être la même pour tous les produits auxquels sera étendu le bénéfice de la marque régionale, tomate, chasselas, notamment.

---

(1) Étude générale et étude plus particulière en ce qui concerne la pêche *(Rapport présenté au Comité régional d'Arboriculture fruitière du Sud=Ouest).*



Fig. 3 — Une exposition de raisins (Ph. G.-F. Fenino)

Des constats avec le commerce de gros sur les places de distribution permettraient d'éclairer le débat sur ce point.

2° *Le degré d'uniformité réalisable dans les caractères de la production.* — Celle-ci est souhaitable jusqu'à un certain point. Elle paraît possible dans une très large mesure pour la pêche ; elle l'est peut-être moins pour d'autres produits : la poire, la tomate, le chasselas.

Il y a donc peut-être intérêt à laisser apparaître, tout au moins au début, d'une façon assez marquée, l'*individualité des divers centres de production* et à maintenir une certaine *émulation* entre eux.

3° *La difficulté pratique d'obtenir une unité parfaite* dans la standardisation, étant donné l'étendue de la zone de production.

Le Syndicat n'aura pas, tout au moins au début, les moyens d'unifier parfaitement les méthodes de travail, et ses difficultés croîtront au fur et à mesure qu'augmentera le nombre des utilisateurs de la marque.

— Quelle que soit la solution adoptée, deux principes semblent devoir être posés :

1° *Le Syndicat régional, seul, fait imprimer les étiquettes :* il agrée les motifs particuliers qui lui sont soumis.

2° Les motifs doivent-être *extrêmement simples, originaux et frappants*, faciles à identifier et à reconnaître pour le consommateur : tout motif compliqué ou banal doit être écarté (fruits, monuments pouvant prêter à confusion, etc.).

3° *Dénomination de la marque.* — La dénomination doit répondre aux conditions suivantes :

1° Etre *simple*, facile à prononcer et à retenir (il ne semble pas que l'indication géographique soit indispensable dans la dénomination-même de la marque) ;

2° Etre autant que possible *originale* afin de ne pas prêter à confusion : un assemblage de lettres, telles que T. A. T. est dangereux, parce qu'une autre marque peut demain sortir sous la dénomination T. U. T. ou T. A. C. ;

3° Si elle fait appel à une dénomination géographique, être assez générique pour ne pas sembler exclure *a priori* tele ou tel centre de production connu.

C) Financement

Les deux modalités suivantes paraissent pouvoir être retenues conjointement :

1° *Droit d'entrée* et *cotisation annuelle* au Syndicat, proportionnelle à la surface des plantations (ou au nombre d'arbres), tout usager de la marque adhère au Syndicat.

2° *Cotisation pour la marque*, proportionnelle aux services rendus par la marque :

— Chaque groupement verse un acompte à la commande des étiquettes,

— L'apurement définitif des comptes se fait en fin

de campagne d'après le nombre des colis vendus sous marque.

Chaque groupement assure le recouvrement des cotisations auprès de ses adhérents.

CONCLUSIONS

Nous pouvons résumer, sous la forme suivante, les conditions techniques et pratiques qui nous semblent résulter de l'analyse précédente pour l'établissement et la mise en œuvre de la marque régionale.

a) *L'établissement et la définition de la marque* comportent :

— D'une part, la mise au point des normes et du standard ;

— D'autre part, l'organisation syndicale qui définira la forme du « label » et ses conditions de délivrance et de contrôle.

La première question, de caractère technique, ne soulève de difficultés particulières que sur deux points : le contrôle de la non-contamination des fruits par *Laspeyresia* et *Ceratitis*, et, d'une façon moins immédiate et moins grave, celle de la position de la marque régionale, par rapport à la marque nationale d'une part, par rapport aux marques particulières, d'autre part. Les autres éléments de la normalisation sont relativement simples et faciles à mettre au point.

La seconde question est peut-être la plus délicate et celle qui risque de soulever, si nous en jugeons par l'expérience acquise, le plus de difficultés pratiques.

Pour essayer d'éviter au maximum ces difficultés, nous proposons une méthode assez souple qui assurerait l'unité de vues et de décision nécessaires et qui, en même temps, associerait étroitement les principaux centres de production à l'élaboration de la marque.

1° Sur le *plan général*, le Comité régional d'Arboriculture du Sud-Ouest étudierait, par l'intermédiaire d'une commission restreinte de trois ou quatre producteurs, les questions qui exigent précisément une solution d'ensemble, c'est-à-dire :

— En ce qui concerne les « normes » et le « standard » :

— La mise au point d'une technique de contrôle du non-parasitisme des fruits, avec le concours des Services spécialisés du Ministère de l'Agriculture (Protection des Végétaux et Station de Recherches) ;

— L'établissement de planches colorimétriques pour les principales variétés ;

— Le degré d'extension de la marque, le degré de sélection à rechercher ;

— Le choix des emballages et les normes exactes de conditionnement.

— En ce qui concerne l'organisation syndicale, les statuts et le règlement intérieur indiqueront :

— L'organisation sur le plan départemental et sur le plan régional ;

— Les conditions de délivrance de la marque ;

— L'organisation du contrôle ;

— La dénomination de la marque et la composition des vignettes.

La commission chargée d'élaborer le projet devra, à notre avis, se tenir en liaison étroite : d'une part, avec le grand commerce de distribution, d'autre part, avec les groupements professionnels intéressés dans les divers centres de production de la région.

Les projets élaborés devraient, du reste, être soumis pour avis aux groupements départementaux avant d'être discutés en séance du Comité régional.

2° Sur le plan départemental, les groupements professionnels intéressés, représentés au sein d'une commission restreinte, s'attachent, de leur côté, à la mise au point des questions particulières suivantes :

— Ils étudient la mise au point des normes physiques de la qualité : aspect du fruit, degré de coloration et de maturité, calibres et grades, sélection, en prenant pour base les normes nationales ;

— Ils mettent les normes provisoires à l'essai dans le cadre d'une marque syndicale locale, qui pourra bénéficier, dès maintenant, de l'octroi de la Marque nationale en catégorie « Extra » ;

— Ils transmettent au Comité régional les observations faites et leurs suggestions ;

— Ils essaient de dégager des normes de production, de cueillette et de manutention qui pourront servir de base à l'élaboration de normes régionales.

b) *La mise en œuvre de la marque régionale* ne paraît pas, dans le cadre du programme proposé, devoir être immédiate.

Plusieurs raisons nous paraissent, en effet, déconseiller l'application d'une marque régionale dès la campagne 1948.

La première est d'ordre technique et elle résulte des remarques précédentes : il est nécessaire, croyons-nous, de mettre au point des normes précises et, même en ce qui concerne l'aspect physique du fruit, cette mise au point ne pourra résulter que d'une étude expérimentale en cours de campagne.

La deuxième raison est d'ordre plus spécialement commercial. La marque régionale doit, lorsqu'elle apparaîtra sur le marché, s'imposer d'emblée, et par la qualité *uniforme* des colis qu'elle couvrira, et par leur *masse*. Or, l'état de choses actuel ne permet guère d'envisager pour l'instant l'emploi d'une marque collective que par une élite relativement restreinte de producteurs. La qualité commerciale sera, dans ces conditions, facile à obtenir dans *chaque centre de production*, mais l'uniformité ne sera réalisée qu'au prix d'un travail de liaison plus long et délicat et nous ne croyons pas possible de viser, dès 1948, à la quantité des colis vendus sous une marque collective.

C'est qu'en effet, et ceci est notre troisième raison, l'organisation professionnelle et le recrutement d'agents contrôleurs suffisamment nombreux posent des questions d'ordre matériel et pécuniaire que le Comité régional devra s'attacher à résoudre, mais dont nous ne pensons pas que la solution puisse être trouvée immédiatement.

Nous proposons donc, pour la campagne 1948, qu'un essai soit fait de l'application des normes nationales sous le couvert des marques syndicales ou coopératives existantes et sous la responsabilité des organisations intéressées, étant entendu que cet essai servira à l'élaboration de la marque régionale. La seule condition est que, dans cet essai, les groupements responsables tiennent compte des directives du Comité régional et l'informent loyalement des résultats obtenus et des constatations faites.

Nous ne voulons pas oublier que la marque régionale doit être, non seulement l'expression de la plus haute qualité des productions de la région, mais une synthèse des qualités diverses de ses productions. Il ne faut également pas perdre de vue que la marque régionale va engager dans une certaine mesure l'avenir de toute la production régionale, sur le plan commercial et sur celui de la culture elle-même.

Si nous voulons créer une marque régionale, ce n'est pas seulement pour faire valoir ce qui existe, mais pour améliorer, et la présentation commerciale de nos fruits, et leur qualité substantielle. C'est aussi, dans cet ordre d'idées, pour contribuer à perfectionner les méthodes de production et leur rentabilité.

Or, qui dit marque collective, et ce sera notre conclusion, dit essentiellement trois choses :

— Un effort collectif dirigé, impliquant des directives techniques nettes et une discipline librement acceptée ;

— Une organisation et un équipement suffisants : ateliers d'emballage, traitement par le froid, installations pour la transformation des déchets résultant de la sélection, stations d'études et de recherches ;

— Des moyens financiers suffisants qui doivent être, pour la plus grande partie, fournis par les professionnels.

Réunir ces facteurs dans le cadre d'une région aussi vaste que celle du Sud-Ouest et dans les conditions que nous avons exposées au début de ce rapport représente, nous n'hésitons pas à le dire, un effort considérable.

Cet effort peut être mené à bien, si le but et les méthodes sont exactement définis et si, dans l'ensemble de la région, les diverses organisations professionnelles collaborent étroitement dans chacun des centres de production.

Des résultats dépend en partie l'avenir de notre production fruitière.



Fig. 4 — Exposition-concours du Chasselas à Moissac (Ph. Violle-Moissac)



nos lecteurs nous questionnent...

M. S. à M. (Drôme). *Emballages pour l'exportation.*

Oui, des emballages unifiés sont actuellement imposés par la réglementation pour toutes les expéditions de fruits et légumes à l'étranger. Le billot ovale est interdit, seuls sont autorisés les emballages rectangulaires. Il serait trop long de vous en énumérer les normes. Pour chaque fruit et légume, des normes ont été publiées au *J. O.* et une partie d'entre elles concerne les emballages. Adressez-vous à votre Fédération départementale de producteurs de fruits ou aux Inspecteurs de la S. N. C. F. qui vous donneront toutes les précisions utiles pour l'espèce de fruits (pêche, abricot, cerise, poire, etc.) que vous produisez.

M. N... à L... (Rhône). — *Contre le puceron farineux du pêcher.*

Le moyen le plus efficace de lutte contre ce puceron (appelé souvent puceron vert du pêcher) c'est la décoction de *Quassia amara*, rendue mouillante par addition d'un bon mouillant du commerce. Revoyez, à ce sujet, la note parue dans *Viticulture-Arboriculture* de février 1949, page 46.

M. E... à C... (Vendée). — *La destruction du Xylébores.*

Il est trop tard pour cette année. C'est d'ailleurs difficile de lutter contre ces insectes, comme aussi contre les autres scolytides, car la seule méthode radicale serait de couper et brûler les bois atteints. Opérations pas toujours possibles. On ne peut envisager que des traitements préventifs, pour détruire les adultes avant leur pénétration dans l'arbre, en mars-avril, à l'essaimage des insectes et répétés trois fois à quinze jours d'intervalle. Mais les dates exactes varient avec les années et les régions et les Stations d'avertissements agricoles ne disposent pas toujours des moyens de fixer exactement ces dates. Les produits à employer peuvent être à base d'hexachlorocyclohexane ou de D.D.T. Mais des vergers bien soignés, vigoureux, bien fumés sont toujours moins attaqués par les insectes du bois que les arbres faibles ou languissants.

M. W... à Paris. — *Les variétés de poires et de cerises cultivées en Californie sont-elles les mêmes que les nôtres?*

D'après Davis et Tufts, sur quinze variétés commerciales, cultivées en Californie, six seulement ont une réelle importance. Ce sont, par ordre d'importance : Bartlett (qui n'est autre que William's) et qui occupait, en 1939, les cinq sixièmes des plantations), Beurré Hardy, Winter Nelis, Beurré Bosc, Doyenné du Comice et Beurré d'Anjou. Il n'y a donc pas, dans cette liste, des variétés spécifiquement américaines. Pour les *cerises*, d'après Philp, il s'agit d'abord de cerises douces, dont les principales sont, par ordre de maturité : Chapman (issue d'un semis de Noire de Tartarie), Black Tartarian (Noire de Tartarie), Bing (une des meilleures), Napoléon (Bigarreau Napoléon, utilisée pour la conserve), Republican (Noire de l'Oregon) et Lambert. Peu de variétés cultivées en France, comme vous le voyez. Quant aux cerises acides, bien moins cultivées, la principale est la Montmorency, puis Early Richmond et English Morello.

M. P... à P.-de-V... (Ain). — *Quels traitements à appliquer contre le Kermès et le Pou de San-José ?*

Ce sont deux cochenilles très dangereuses : la première existe partout, la deuxième est fort heureusement très limitée en France. En *hiver*, traitez soit avec une *huile jaune*, à la dose de 2 à 2 l. 5 pour 100 l. d'eau, soit avec une *huile blanche* (type été), à raison de 3 à 4 l. par 100 l. d'eau, en faisant un copieux lessivage du tronc et des branches des arbres. Les huiles jaunes agissent, en outre, sur d'autres parasites (pontes des phalènes, teignes, tordeuses, larves d'hyponomeutes, œufs de pucerons, etc.). En *cours de végétation*, avec une huile blanche type été, à la dose de 1 l. pour 100 l. d'eau, en suivant, pour l'époque d'application, les indications des Avertissements agricoles, diffusés par le Service de la Protection des Végétaux. Voyez l'article de M. Bouchet sur les cochenilles, dans *Viticulture-Arboriculture* de décembre 1948, page 364.

M. A. N..., à Damas (Syrie). — *Peut-on obtenir en Algérie des plants de dattiers Deglet-Nour ?*

Nous sommes au regret de vous informer qu'un arrêté du gouverneur général de l'Algérie interdit la sortie des plants de dattiers de « Deglet-Nour ». Aucune dérogation n'a jamais été accordée jusqu'ici pour qui que ce soit.

M. C..., à M... (Gard). — *Insecte qui dépose ses œufs sur la feuille du pêcher et détruit ensuite les feuilles.*

Il doit s'agir de la Lyda du pêcher qui cause des dégâts limités quant à l'extension géographique, mais souvent très graves là où le parasite sévit. La région de Saint-Rambert-d'Albon, dans la Drôme, a été de tout temps, assez éprouvée. Les arséniates de plomb brûlent le feuillage comme vous l'avez constaté., Mieux vaut employer une bonne bouillie mouillante à base de D.D.T., mais, dès l'éclosion des jeunes larves, plus tard le mal est alors difficile à enrayer.



Informations

NOUVELLES VITICOLES ET ARBORICOLES

L'échelonnement des sorties de vin à la propriété.

Un décret du 4 mai 1949 (*J. O.* du 5), qui entrera en vigueur à l'expiration des délais ordinaires de promulgation institue l'échelonnement des sorties de vin à la propriété pour la campagne 1948-1949.

Jusqu'à nouvel avis, les quantités de vins de la récolte 1948 susceptibles d'être livrées par les viticulteurs ne peuvent excéder 70 % de cette récolte, avec minimum de 100 hl par exploitation.

Pour l'application, on se conformera aux règles tracées par l'instruction 259 B du 23 août 1948 et à celles exposées ci-après.

Portée de l'échelonnement. — L'échelonnement est applicable aux seuls vins de la récolte 1948, à l'exclusion des vins des années antérieures. Il porte sur les quantités de vins de toute nature énoncées dans les dernières déclarations de récolte, y compris par conséquent les vins à appellation d'origine contrôlée, les vins d'Alsace, les vins à appellation simple et les anciens vins délimités de qualité supérieure.

En principe, l'échelonnement devrait couvrir les sorties de la propriété à toutes destinations, mais des dérogations ont été admises (*Cf.* Instruction 259 B précitée). Elles consistent, soit dans de simples tolérances permettant le dépassement temporaire du crédit d'échelonnement (livraison de vendanges à des marchands en gros-vinificateurs ; vins non logés : vins bourrus : en certains cas , vins à appellation d'origine contrôlée), soit dans la faculté de réaliser des expéditions « hors tranche » (exportations et usages industriels).

Calcul des crédits d'échelonnement. — Le service effectuera seulement des décomptes pour les viticulteurs, dont la dernière déclaration de récolte excédait 143 hl. Au-dessous de ce volume, le minimum de 100 hl par exploitation est, en effet, applicable. Il est rappelé que le résultat des décomptes doit être arrondi à l'hectolitre supérieur.

Le crédit d'échelonnement est déterminé par exploitation distincte, au sens de l'article 48 du Code du Vin.

Toutefois, les viticulteurs possédant plusieurs exploitations peuvent répartir à leur gré leur crédit global d'échelonnement entre celles-ci. A cet effet, ils adressent au Directeur départemental une demande indiquant la répartition de leur crédit d'échelonnement entre leurs divers domaines. Les modifications ainsi apportées aux possibilités d'expédition de chaque exploitation sont portées, par les Directeurs, à la connaissance des chefs locaux intéressés et notée sur l'ampliation de la déclaration de récolte.

* * *

A l'égard des viticulteurs ayant, depuis le début de la campagne en cours, réalisé des expéditions échappant à l'échelonnement (exportations et usages industriels), le service calculera directement la tranche de 70 % après avoir défalqué ces envois de la production déclarée en 1948. A cet eflet, il se réfèrera aux souches des registres d'acquits-à-caution.

Exemple : un viticulteur a produit, en 1948 : 1.500 hectos de vins ou de moûts et livré 500 hl de moûts à un fabricant de jus de fruits.

L'échelonnement est fixé à $\frac{(1.500 - 500 \times 70)}{100} = 700$ hl.

Si 800 hl avaient déjà été écoulés sur le marché de bouche, il ne pourrait plus, jusqu'à nouvel avis, être délivré de titres de mouvement pour des envois de l'espèce, le dépassement de crédit devant d'ailleurs être imputé sur les tranches suivantes.

D'autre part, par suite de l'institution tardive de l'échelonnement, l'application des tolérances permettant, sous certaines conditions, le dépassement temporaire du crédit d'échelonnement sera beaucoup plus limité qu'en début de campagne. C'est seulement si les formalités prescrites par l'instruction 259 B étaient remplies rétroactivement que les envois de l'espèce réalisés depuis le début de la campagne ne seraient pas imputés sur le crédit d'expédition des viticulteurs intéressés.

Transfert d'échelonnement. — Les viticulteurs sont admis à céder tout ou partie de leur crédit d'échelonnement à d'autres viticulteurs ou à des caves coopératives (même s'ils n'adhèrent pas à ces caves), et la même opération peut avoir lieu entre caves coopératives.

La partie cédante souscrit au registre 17 une déclaration indiquant :

1° Le bénéficiaire du transfert (nom, prénoms et adresse, s'il s'agit d'un viticulteur ; raison sociale et adresse s'il s'agit d'une cave coopérative) ;

2° La quantité transférée.

Si le bénéficiaire du transfert ne dépend pas du même bureau de déclaration, le receveur-buraliste établit et transmet, immédiatement, par la voie hiérarchique, un bulletin 6E mentionnant les nom et prénoms (ou raison sociale) et l'adresse (localité et département) dudit bénéficiaire, ainsi que le volume transféré. Il doit être accusé réception de ces bulletins.

La quantité transférée est notée sur l'ampliation des déclarations de récolte du cédant et du bénéficiaire. Cette quantité est déduite du crédit d'expéditions du cédant et ajoutée à celui du bénéficiaire. Et ce, non seulement pour les crédits existant lors du transfert, mais également pour ceux dégagés par les décomptes ultérieurs d'échelonnement effectués à la suite de la libération de nouvelles tranches de la même récolte.

Dans les mêmes conditions, des transferts d'échelonnement peuvent avoir lieu entre viticulteurs ou coopératives français et algériens. Les bulletins 6 E concernant des transferts à destination de l'Algérie sont transmis par les Chefs divisionnaires directement et sans aucun retard aux Directeurs des Contributions diverses à Alger, Oran ou Constantine.

Dispositions transitoires. Marchés en cours. — L'article 2 du décret du 4 mai 1949 permet l'envoi, en sus du crédit d'échelonnement, des quantités commercialisées à la date de publication de ce décret, mais non encore retirées de la propriété, à condition que la réalité et la date du contrat soient attestées par la production de tous documents confirmant la vente (échange de lettres ; bulletins et bordereaux d'achat ; reçus de versement d'acomptes, etc.). Il sera pris note de ces indications et les excédents d'expédition ainsi admis seront imputés sur les tranches suivantes.

Remises aux receveurs-buralistes. — Les opérations, en matière d'échelonnement, effectuées par les receveurs buralistes entrent en ligne de compte pour le calcul des remises. Chaque décompte d'échelonnement est rétribué par une attribution de 2 points (*Cf.* Annexe n° 2 à la circulaire 732 du 10 août 1937).

Bien entendu, cette remise supplémentaire est accordée aux seuls receveurs buralistes non fonctionnaires.

(Circulaire n° 2265 de la Direction générale des Contributions Indirectes

L'ÉTAT SANITAIRE DES CULTURES EN AVRIL 1949

Cultures fruitières.

Des attaques importantes d'*Hoplocampes* sur poiriers et pruniers sont signalées en de nombreux points (Bretagne, Bordelais, Massif Central, Ile de France, Champagne...).

En Bretagne, sortie d'*Anthonomes* depuis la fin mars ; nombreuses pontes sur variétés tardives ; variétés de la première floraison très peu attaquées.

Pullulations également importantes d'*Anthonomes du pommier* en Alsace. En Champagne, les attaques sont faibles en raison du départ rapide de la végétation.

Pullulations massives d'*Araignées rouges* dans de nombreux vergers (Vallée de la Loire, Sud-Ouest, région parisienne Bretagne...) ; elles semblent favorisées par la sécheresse et l'emploi régulier des insecticides de synthèse.

Les *Cétoines* sont abondantes en diverses régions : dans le Massif Central où elles semblent en progression, dans le Bordelais où *Epicometis hirta* a commis des dégâts surtout sur poiriers pendant la pleine floraison, dans l'Anjou où prédomine l'espèce *Tropinota squalida*.

Les chenilles defoliatrices, *Cheimatobies* et *Tordeuses*, se manifestent également en de nombreux points du territoire, ainsi que les diverses espèces de *Pucerons*.

Les premières attaques de *Cloque du pêcher* ont été enregistrées en Bourgogne et dans la région lyonnaise où elles restent localisées ; dans cette région, par contre, l'*Oïdium* du pommier inquiète de nombreux arboriculteurs.

En Bretagne, apparition des premières taches de *Tavelure* sur poiriers (le 12 avril sur feuilles, le 17 sur fruits).

La gelée des 10 et 11 avril a causé des dégâts en Bretagne sur les cerisiers qui commençaient à fleurir ; dans le Massif Central, sur cerisiers et abricotiers. Dans la région de Mâcon également, les abricotiers ont souffert. Des dégâts non généralisés et surtout graves dans les situations basses ont été constatés sur les diverses espèces fruitières dans les vallées de la Saône, de l'Azergues et du Rhône. Dans la vallée du Rhône, à partir de Saint-Valérien et au-dessous, la récolte d'abricots semble assez compromise. Dans le Nord-Est des Bouches-du-Rhône, à l'est du Vaucluse et dans la vallée de la Durance dans les Basses et les Hautes-Alpes, les récoltes de pêches et d'abricots sont, en quelques points, anéanties. Les dégâts sur amandiers sont plus localisés.

Vigne.

En Bourgogne, le débourrement se situe entre le 15 et le 26 ; la période froide de la fin du mois a ralenti cette poussée.

A la suite de la gelée, on compte en moyenne 5 à 10 % de perte dans le vignoble girondin, dans le Blayais, certaines parcelles sont gelées à 50 %. En Lot-et-Garonne, on ne signale que quelques gelées blanches sans importance. La végétation, très en retard au débourrement, a été très active au cours de la période chaude des environs du 15.

La gelée de la nuit du 10 au 11 avril a causé des dégâts aux vignobles de l'Hérault et de l'Aude, mais de récentes observations font apparaître la localisation de ces dégâts, qui n'ont pas la gravité qu'on leur a trop hâtivement donnée. Quelques dégâts dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône.

Fortes pullulations de *Péritèles* et de *Rhynchites* (Cigarier) dans quelques vignobles du Gard et de l'Hérault ; attaques très locales de cigariers également dans le Beaujolais.

Cultures potagères et divers.

Des vols de *Piéride du chou* sont nombreux dans le Sud-Ouest et la région toulousaine et les pontes sont inquiétantes.

La *Mouche du chou* (*Chortophila brassicæ*) a fait des dégâts en Anjou où on signale également les premières apparitions de *Lixus cribricolis* sur oseille.

Les *Courtilières* ont causé d'importants dégâts dans diverses cultures du Sud-Est.

Les premiers *Doryphores* ont fait leur apparition en Ille-et-Vilaine et dans le Bordelais.

Les *Hannetons* du régime II sont sortis en abondance dans de nombreuses régions : Bordelais, Bourgogne, Ile de France, Normandie, Lorraine... Une note spéciale sera établie à la suite des expérimentations d'Etrépagny et de Monthureux.

Les *Mulots et les Campagnols* continuent à exercer leurs ravages en de nombreuses régions où les traitements d'hiver (virus et blé strychniné) ont donné souvent des résultats assez décevants. Les traitements au phosphure de zinc donnent, au contraire, satisfaction.

Les premières éclosions de *Criquets migrateurs* sont signalées au nord des Landes. Dans le Var, les *Barbitistes* sont menaçants dans l'Estérel et les *Ephippigères* dans la région de Flassans. Le *Criquet marocain* a éclos en Crau et des foyers ont été découverts dans le Gard. Dans l'Hérault, les pullulations d'*Ephippigères de Béziers* semblent plus importantes que les années précédentes.

Les exportations françaises de fruits et légumes en 1948.

En 1948, 29.400 t. de fruits et 79.300 t. de légumes, soit au total 108.700 t., ont quitté le territoire métropolitain.

Sur ces chiffres, les parts respectives de l'étranger et de l'Union française s'établissent comme suit :

	Etranger tonnes	Union française tonnes	Total tonnes
Fuits frais	25.400	4.000	29.400
Légumes	15.300	64.000	79.300
Totaux.......	40.700	68.000	
Total général............			108.700

Ces résultats sont encourageants : pour les fruits frais en particulier, ils démontrent une nette progression de nos sorties de fruits. Ils sont, cependant, insuffisants et notre pays pourrait faire mieux, aussi bien vers l'étranger que vers l'Union française qui n'a absorbé qu'une quantité dérisoire.

Mais il y a de fortes chances que l'année 1949 voie une intensification sensible de nos exportations.

A propos des insectes des arbres fruitiers.

Il semble bien, d'après tous les symptômes, que l'année 1949 sera caractérisée, hélas, par une avalanche d'insectes de tous ordres, dont un des plus néfastes pour l'agriculture et spécialement pour l'arboriculture, est le hanneton, non seulement parce qu'il dévore à l'état adulte, mais par ses larves si terribles, que nous connaissons sous le nom de vers blancs.

Bien qu'on ne soit pas démuni pour lutter contre ces derniers, il faut bien reconnaître que, dans l'état actuel des choses, il est à tous égards préférable de chercher à détruire par tous les moyens en notre pouvoir les hannetons, moins difficiles à atteindre après tout, puisque, spécialement, certains poudrages d'insecticides bien choisis leur sont funestes. A cet égard, les bouillies cupriques roténonées sont parfaitement indiquées, à condition qu'elles proviennent de ces maisons bien connues, dont le nom même est une garantie et de qualité et de dosages rigoureux.

Généralement, d'ailleurs, ces bouillies sont polyvalentes et parfaitement efficaces contre la presque totalité des insectes déprédateurs et même contre le mildiou.

En s'adressant à ces maisons spécialisées dans cette sorte de produits et en exposant son cas, on est certain de recevoir d'elles des conseils permettant, par exemple, et pour les arbres à fruits à noyaux, d'utiliser tel autre produit un peu plus indiqué que celui qui conviendra soit à la vigne, soit aux pommiers ou aux poiriers.

F. de la TOUCHE,
Ingénieur Agronome.

NOUVELLES DE L'ÉTRANGER

La production vinicole italienne en 1947 et en 1948.

	Production de 1947 (en hl)	Production de 1948 (en hl)
Italie septentrionale.	12.117.800	14.938.800
— centrale......	7.815.700	8.582.300
— méridionale ..	8.795.800	8.476.500
— insulaire	3.352.200	3.586.100
Total pour l'Italie	31.881.500	35.583.700

Les Importations de vins aux Etats=Unis en 1948.

	Vins de table (en hl)	Vins de dessert (en hl)	Ver=mouths (en hl)	Champagne et mousseux (en hl)	Totaux (en hl)
Italie	12.100	1.300	24.500	900	38.800
France	10.200	200	12.000	12.800	35.200
Espagne	800	13.700	100		14.600
Portugal	900	8.100		200	9.200
Chili	3.700	100	100	100	4.000
Allemagne ..	2.600				2.600
Grèce	1.100	300			1.400
Argentine ...	200		300		500
Suisse	400				400
Palestine		300			300
Autres pays.	800	900		200	1.900
Total..	32.800	24.900	37.000	14.200	108.900

Superfiscalité et consommation du vin en Irlande.

La consommation du vin régresse dans tous les pays, même en Irlande, qui passe, avec la Suisse, pour le pays=type de la régularité et de la stabilité. Voici une statistique compa=rative de la consommation du vin en Irlande :

1938	459.000	gallons
1947	645.000	—
1948	435.000	—

Ainsi, en 1948, la consommation en Irlande, en compa=raison de l'année précédente, a baissé de 32 %. La consom=mation de la bière a, par contre, augmenté de 18 % et la consommation des spiritueux a diminué de 11 %. Par rap=port à l'avant=guerre, la consommation du vin a diminué de 5 %, alors que celle de la bière a augmenté de 38 % et celle des spiritueux de 30 %. Le commerce irlandais des vins avait à supporter des charges fiscales qui, en 1947, ont ruiné une grande partie des maisons. Le gouvernement a été averti que, si ces charges ne sont pas réduites, la profession fermera ses portes. On prévoit, en effet, une nouvelle régression de la consommation du vin, qui supporte trop de charges.

(*La Journée Vinicole*, 17 mai 1949.)

XXIIe Congrès International de Chimie Industrielle (Barcelone, 23=30 octobre 1949).

Le XXIIe Congrès International de Chimie Industrielle, organisé par la Société de Chimie Industrielle avec le concours des Industries Chimiques Espagnoles, se tiendra à Barcelone, du 23 au 30 octobre 1949.

M. Antonio Llopis, président de la Camera Official de la Industria, préside le Comité Exécutif et le Professeur, José Agell y Agell, le Comité Scientifique et Technique.

Ce Congrès comportera vingt=cinq sections de travail, dont certaines sont susceptibles d'intéresser nos lecteurs :

Section I. — *a*) Laboratoire d'analyse. Equipement et outillage ; *b*) Méthodes d'analyse. Méthodes chimiques et biologiques.

Section 10. — Industrie chimique minérale, fabrication des engrais, terres rares, corps radioactifs, électro chimie et industries inorganiques diverses.

Section 19. — Industries de fermentation.
Section 20. — Industries agricoles.
Section 21. — Industries alimentaires.
Section 22. — Industries de la conservation et du froid.

Chaque congressiste a la faculté de présenter deux com=munications au maximum.

Des visites d'usines et des excursions complèteront les travaux du congrès.

Tous renseignements peuvent être demandés au Secré=tariat de la Société de Chimie Industrielle, 28, rue Saint=Dominique.

Décès de Malenotti

Ettore Malenotti, le grand entomologiste italien, est mort à Milan, le 14 janvier dernier. M. le Docteur Richello, chef du Service de la Production des Végétaux d'Italie, a prononcé son éloge funèbre à la réunion du 12 mars 1949 du Comité technique pour la Défense contre les Maladies des Plantes, à Rome. Il a rappelé tout ce que la production agricole et surtout la production fruitière, d'Italie et d'ailleurs, doivent à ce remarquable savant et vulgarisateur. La rédaction de *Viticulture=Arboriculture* s'associe pleinement à cet hommage.

LES TRAITEMENTS D'ÉTÉ DES ARBRES FRUITIERS

AVEC L'HUILE BLANCHE D'ÉTÉ

Parmi les substances nouvelles obtenues au cours du raffinage des pétroles, il en est qui, dès avant la dernière guerre, voyaient un vaste champ d'application s'ouvrir devant elles : *les huiles blanches insecticides*.

L'industrie chimique française est en mesure de préparer des huiles blanches qui présentent toutes garanties, tant par leur pouvoir insecticide que par leur neutralité absolue vis=à=vis des végétaux destinés à les supporter.

L'une de ces huiles FOLIOL, actuellement commercia=lisée en France, bénéficie des derniers enseignements des techniques anglaises et américaines.

FOLIOL, qui renferme 80 % d'huile au minimum, est *insecticide*, *acaricide*, *ovicide* et *adhésif*.

Il détruit les *cochenilles*, le *pou de San José* et l'*araignée rouge*. En mélange avec la nicotine, la roténone, le D.D.T. ou l'arséniate, il assure l'efficacité des traitements contre les *pucerons*, notamment le puceron lanigère, le carpocapse, les psylles, etc.

Il peut aussi être mélangé avec les bouillies cupriques anticryptogamiques, pour des traitements mixtes ; mais il ne faut jamais appliquer une bouillie sulfo=calcique moins de quinze jours avant ou après une pulvérisation d'huile.

FOLIOL est utilisé pendant la végétation des arbres fruitiers et de la vigne, à des concentrations allant de 0,5 à 2 l. par hectolitre, suivant le parasite.

Les pulvérisations doivent être évitées par temps chaud pendant la floraison et à l'approche de la maturité des fruits.

Dans le cas, peu plaisant pour l'exploitant, d'arbres plantés en sol humide, l'application d'une huile blanche, pendant la végétation, peut entraîner une chute partielle du feuillage ; mais celle=ci peut être évitée par l'addition à la bouillie d'une hormone, telle qu'Aperdex, normalement utilisée contre la chute des fruits.

Les Arboriculteurs soucieux de leur production fruitière et de la qualité de leurs fruits, trouveront dans cette nouvelle spécialité, un moyen d'assurer à leurs vergers un état sanitaire suffisant.

Communiqué.



Actualités

NOUVELLES DE NOS RÉGIONS

DROME-ARDÈCHE

Situation fruitière au 20 mai 1949.

La crainte du gel disparue et la chute normale des fruits terminée, sur certaines espèces tout au moins, il est possible de faire quelques prévisions de récolte.

En cerises, récolte évaluée à 50.000 qx, déjà commencée. Précoce de la Marche s'est traitée au début, à la production, à 40-45 fr. le kg. Rapidement, le prix a baissé et actuellement elle est prise à 15 fr. le kg. Le Bigarreau Moreau apparaît vers le 16 avec des prix de 65 à 70 fr.

Les abricotiers qui ont résisté au froid et qui ont été protégés facilement du reste avec le D.D.T., contre des attaques importantes de Cheimatobie (région d'Erôme, St-Péray) promettent une récolte supérieure à la normale de l'ordre de 40.000 quintaux.

Quant aux fraises, le temps froid, pluvieux, ne leur a pas été favorable, floraison satisfaisante, mais les limaces, les escargots ont sévi. La récolte peut être fixée à 6.000 qx. Si les prix ont débuté à 160 fr., ils ne sont plus que de 100 fr.

Récolte des pêches légèrement supérieure à la moyenne. Aussi, les groupements de producteurs de fruits, les coopératives, les négociants ont pensé à l'exportation. Des réunions se sont tenues principalement à Valence et, à l'heure actuelle, il est à peu près certain qu'un train direct formé dans le secteur emportera trois fois par semaine après le 15 juin, les seules pêches de la région vers l'Angleterre. Ce train rapide, ralenti par aucune formalité, permettra la vente au jour C.

Il est à souhaiter que les exportateurs, très documentés par diverses hautes personnalités indépendantes, sur l'emballage, le conditionnement, le goût anglais, etc., suivent strictement les conseils donnés.

A l'occasion du sixième centenaire du rattachement du Dauphiné à la France, diverses manifestations agricoles sont prévues dans la Drôme : à Montélimar, fin mai, s'est tenue une foire commerciale, industrielle et agricole. Sur le bord de la route nationale n° 6, dans la traversée des communes de Saulce, Mirmande, fin juin, début juillet, une manifestation fruitière se déroulera.

Enfin, dans l'Ardèche, pour la Pentecôte, la ville de Bourg-St-Andéol a organisé une foire-exposition agricole et commerciale.

M. B.

GIRONDE

25 mai 1949.

Depuis une dizaine de jours, des pluies abondantes sont tombées pour le plus grand bien des cultures, cette humidité, alliée à une température assez douce, font craindre le Mildiou, bien que, pour le moment, peu de taches aient été signalées. Aussi, un premier sulfatage a-t-il été effectué, et même le second est en cours dans certains vignobles. De nombreux propriétaires ajoutent à la bouillie bordelaise un mouillant adhésif, le plus souvent à base d'alcool terpénique sulfoné, cette pratique ne peut qu'être conseillée, car les bouillies ainsi préparées mouillent les feuilles et y adhèrent au lieu de couler en partie sur le sol.

L'invasion de la première génération d'Eudémis semble devoir être moins virulente que celle de l'an dernier, les pièges placés dans les vignes du Sauternais, des Graves et des Ires Côtes de Bordeaux, n'ont attiré que très peu de papillons, par contre, il y en aurait davantage dans le Nord de la Gironde, régions de Blaye et de Saint-Emilion.

Les greffages viennent de se terminer. En procédant à l'épamprage, on peut se rendre compte de la sortie des grappes qui est, généralement, bonne dans les vignes rouges, et assez moyenne dans les vignobles blancs, notamment sur les Sémillons, ceci n'implique pas que la prochaine récolte sera déficitaire, car les mannes existantes peuvent devenir très belles.

Le cap des gelées est désormais dépassé sans que d'autres dégâts se soient produits depuis la matinée du 9 avril. Les dégâts ont affecté les parcelles froides et les cépages hâtifs en Médoc, dans les Graves, dans l'Entre Deux-Mers et dans le Blayais, mais leur importance n'est pas grande et la récolte n'en sera pas beaucoup diminuée.

Les cours du vin se maintiennent fermes sous l'influence des gelées du début d'avril, des conséquences des mesures d'échelonnement des ventes et d'une consommation taxée, qui a augmenté en février et mars par rapport aux mois précédents, mais les transactions sont limitées, la propriété ne vendant que contrainte et forcée à des prix qu'elle considère comme trop bas. Les vins rouges se traitent à 3.200 le degré tonneau, les blancs secs à 3.000 et les liquoreux jusqu'à 3.800, suivant la liqueur.

Signalons, enfin, les très belles fêtes de printemps, qui viennent de se dérouler à Saint-Emilion sous l'égide de la Jurade. Cette confrérie ,animée par des personnalités dynamiques, représente un effort important, qui ne peut manquer d'avoir un heureux résultat pour la propagande des vins de Saint-Emilion.

L. G.

RÉGION LYONNAISE

Situation arboricole au 15 mai 1949.

Cultures. — Le gel de la nuit du 9 au 10 avril a causé les dégâts suivants :

Dans les Monts d'Or et dans le canton de l'Arbresle, gel important sur *cerisiers*, où, suivant les secteurs, la perte de récolte peut être évaluée de 70 à 100 %.

Dans le reste du département, le refroidissement n'a pas causé les mêmes dégâts, mais pourtant la coulure qui en est résultée diminue sensiblement la récolte.

Sur *poiriers*, dégâts sont moins graves, bien que certaines exploitations soient sérieusement touchées dans le canton de l'Arbresle et les Monts-d'Or. Williams s'est nettement comportée comme variété très sensible.

Sur *abricotiers*, dégâts importants dans le Nord du département, moins dans le Sud. A *Loire*, quelques exploitations touchées, de même dans l'arrondissement de Vienne, entre voie ferrée et Rhône, où les arbres ne portent pas de fruits jusqu'à 3 à 4 mètres du sol. Partout où les arbres n'ont pas souffert, la récolte s'annonce très importante, malgré quelques attaques de chenilles défeuillantes, facilement jugulées.

Sur *pêchers*, la grosse floraison n'a pas donné lieu à la nouaison espérée, ce phénomène étant vraisemblablement dû à l'abaissement de température que nous subissons depuis le 25 avril. Dégâts peu importants dus au gel dans les cantons de l'Arbresle et d'Anse et les Monts-d'Or.

Sur *fraises*, récolte favorable.

Parasites. — Traitements pré- et post-floraux, normalement effectués sur poiriers.

Les arboriculteurs viennent d'être prévenus par la Station régionale d'Avertissements agricoles d'avoir à effectuer d'urgence un traitement contre la *tavelure*.

Dans les vergers de pruniers non traités contre l'hoplo-

campe, déchets importants. Pas encore de gros dégâts par les pucerons, particulièrement dans les vergers traités aux huiles jaunes.

Manifestations fruitières. — Une soixantaine d'arboriculteurs du canton de Mornant, accompagnés d'une vingtaine d'élèves de l'Ecole d'Arboriculture d'Ecully et de son Directeur, se sont rendus en Haute-Savoie, le 4 mai, sous la conduite des Directions des Services agricoles intéressés.

Les 9, 10 et 11 mai a eu lieu, en Suisse, un voyage d'études arboricoles et viticoles, organisé par le Cercle d'Informations agricoles de Lyon, avec 34 ingénieurs agricoles et horticoles et des arboriculteurs rhodaniens dans les vergers du Valais et du canton de Vaud, les Ecoles d'Agriculture de Châteauneuf et de Marcellin-s/-Morges, la Station Fédérale d'Essais viticoles et arboricoles de Lausanne et la Maison Berthoud, à Vevey.

Le 21 mai a eu lieu, à Marcilly-d'Azergues, l'inauguration officielle de la Coopérative Fruitière des Monts-d'Or, sous la présidence de M. le Ministre de l'Agriculture.

MAINE-ET-LOIRE

Situation au 17 mai 1949.

Pommiers. — Floraison extrêmement abondante, donc en principe satisfaisante, mais récolte probable encore incertaine pour plusieurs raisons :

Tout d'abord, fortes chaleurs au cours de la semaine de Pâques, d'où fleurs brûlées dans beaucoup de vergers peu ventilés. Par ailleurs, vents très violents de la fin du mois d'avril qui ont fait tomber des fleurs et des jeunes fruits.

Contrairement à l'habitude, attaques d'anthonome faibles cette année ; il est même permis de dire que dans certaines régions du Baugeois, ce parasite n'a pas fait de dégâts.

Traitements d'hiver et de printemps assurés régulièrement et en beaucoup plus grand nombre que par le passé. La raison en est la commercialisation difficile des fruits douteux et la vente plus aisée des fruits d'un bon état sanitaire.

Poiriers. — Floraison moyenne. Grosse attaque d'hoplocampes, notamment dans la vallée de la Loire. Dans l'ensemble, perspectives moins bonnes que pour le pommier.

Fruits à noyaux. — Quelques dégâts des gelées d'avril moins importants toutefois que nous ne l'avions pensé.

Petits fruits rouges. — Groseilliers sont fort bien préparés. Fraisiers ont aussi souffert des gelées d'avril. Toutefois, si les premières fleurs ont été détruites, la production de moyenne saison n'est pas compromise.

Viticulture. — Peu de dégâts de la gelée du 9 avril. Il est vraisemblable que les labours plus tardifs qu'à l'ordinaire en sont la cause. Quelques yeux touchés dans les vignes à débourrement précoce. Le « Chemin » est bien préparé ; sur le « Cobernet » et les « hybrides », la sortie des grapes est moyenne et accompagnée de très nombreuses vrilles.

L'Arboricole.

MIDI

Narbonne, le 24 mai 1949.

Le mois de mai a forfait à sa réputation et ne nous a valu qu'un temps fort médiocre, avec vent, humidité, averses et chaleur insuffisante. Depuis quelques jours cependant, le vent du Nord s'est installé, le soleil brille et la température s'est sensiblement relevée, toutes conditions favorables au développement normal de la végétation.

Celle-ci est plutôt en retard, mais les vignes, soignées comme des jardins, présentent un aspect réjouissant. Le beau temps de l'hiver et du printemps a permis de multiplier les façons, et l'insuffisance de l'humidité s'est opposée à la pousse des mauvaises herbes. La sécheresse a été rompue tout juste deux fois, au début de mars et à la fin d'avril, encore qu'il n'y ait pas eu de pluies exagérées.

Peu de craintes de mildiou dans l'ensemble, malgré quelques précipitations locales voici une semaine. Les traitements cupriques sont pratiqués à grande échelle et certains vignerons en sont à leur quatrième façon.

L'oïdium, par contre, est plus envahissant, surtout sur les carignans sensibles des côteaux, dans les Corbières et le Minervois notamment, mais on y pare assez facilement, car le soufre ne fait pas défaut, et quand le grand vent empêche le soufrage direct, on incorpore le soufre à la bouillie cuprique.

Il se confirme que les sorties de raisins sont sensiblement moins importantes que l'an dernier sur les aramons. Les carignans sont mieux partagés mais moins bien, eux aussi, qu'en 1948. C'est un point à noter, encore qu'on puisse difficilement en tirer quelque conclusion pour les prochaines vendanges. La floraison va débuter bientôt et il faut espérer que le beau temps se maintiendra pour la favoriser.

* * *

Après d'interminables négociations, le décret du 4 mai a enfin instauré cet échelonnement des sorties de vin de la propriété, réclamé, depuis le 5 avril, par l'unanimité des Associations Viticoles pour limiter les effets d'une baisse, qui avait ramené les cours très au-dessous du coût de production moyen. Cette mesure plafonne à 70 % de la déclaration de récolte les quantités de vin qui peuvent être livrées, avec minimum de 100 hectos par exploitation.

Le marché a accueilli le décret avec calme, en ayant escompté les conséquences à l'avance, ce qui a fait dire à certains qu'il était demeuré sans effet. Depuis lors, dans une atmosphère un peu plus confiante, le volume des affaires s'est développé, encore qu'un certain ralentissement se fasse sentir depuis quelques jours. Les cours sont bien tenus, sans fermeté excessive entre 310 fr. le degré, pour les petits vins et 400 fr. pour les très beaux 13° de côteaux.

La satisfaction obtenue par la viticulture a soulevé de nombreuses oppositions, notamment dans les milieux du commerce des places de consommation et parmi les organisations qui prétendent représenter les consommateurs eux-mêmes. Les uns et les autres adjurent le Gouvernement de libérer les 30 % retenus à la propriété, sans se soucier de savoir, si cette mesure ferait ou non retomber les cours à la production au-dessous du prix de revient. Mauvais calcul, qui se retournerait contre ses auteurs, car les vignerons et les autres agriculteurs sont les meilleurs clients du commerce et de l'industrie, à la condition d'avoir les moyens d'acheter.

On parle beaucoup, sur nos marchés méridionaux, de l'évolution de la consommation, mais on incline à penser que les chiffres officiels des statistiques des Contributions Indirectes, s'ils correspondent bien aux quantités taxées, ne représentent pas la totalité de la consommation réelle, dont une partie, difficile à évaluer, échappe aux droits. Il est bien possible, ces quantités clandestines devant être maintenant à peu près épuisées, que l'allure de la consommation officielle s'en ressente favorablement pendant les derniers mois de la campagne, et que celle-ci se termine sans stocks importants.

ORLÉANAIS

Mai 1949.

Arboriculture fruitière. — Malgré quelques alertes, aucune gelée désastreuse à signaler.

La floraison et la nouaison ont donné lieu à quelques observations intéressantes : en règle générale, belle préparation de pommes, mais peu de poires. Certaines tombent encore en grand nombre, les variétés comme Précoce de Trévoux et Passe Crassane, semblent, dans certains vergers, très peu garnies.

Au contraire, Williams tient toujours une moyenne raisonnable.

Les pétales de certaines fleurs ont persisté très longtemps sur les arbres et ont recouvert ainsi d'une sorte de collerette les fruits déjà bien formés. Phénomène signalé en plusieurs endroits.

Les cerises sont en quantité moyennes, voire abondantes dans quelques variétés, ceci au détriment de la grosseur.

Absence presque complète de prunes.

En pépinière, vents violents qui ont occasionné des décollements d'écussons.

De nombreux plants, mis en place au printemps, ont énormément souffert, la proportion de reprise réservera des surprises, quoiqu'il soit encore un peu tôt pour se prononcer avec certitude.

Parasites. — Répartition inégale des parasites ; certains clos sont très peu touchés par les pucerons ; il semble que l'application tardive de traitements d'hiver huile + colorant ait donné de remarquables résultats pour la destruction des nombreux ennemis.

Les essais faits avec les esters phosphoriques sont encourageants.

Apparition de quelques cétoines qui ont fait grand bruit en leur temps dans une commune éloignée ; celui qui les signalait croyait avoir à faire, en effet, au pou de San José. Et ceci est strictement exact !

Dégâts de coupe-bourgeons et, par endroits, de Cécidomyes.

Production actuelle. — Première expédition de cerises sur le marché parisien. La grosse période de production, pour cette année se situe dans la dernière semaine de mai, premières semaines de juin.

Importations. — M. Salome, maire de Wichetar-Krausas, U.S.A., est venu à l'occasion des fêtes de Jeanne d'Arc visiter la région orléanaise et particulièrement les pépinières. Il s'est montré très intéressé de l'ensemble et a été reçu au Foyer des Apprentis horticoles d'Olivet, à l'Union Horticole et à la Société d'Horticulture d'Orléans qui lui ont remis une médaille d'Argent et les diverses publications éditées par ces organismes.

PROVENCE

Situation 15 Mai 1949

Les conditions atmosphériques du printemps 1949 expliquent la situation des arbres fruitiers et de la vigne à ce jour.

Après des mois de janvier et février relativement doux et très secs, le mois de mars a été caractérisé par un abaissement de la température très net, avec mistral et gelées, la sécheresse persistant.

En avril, on note une forte gelée le 10 avril au matin, puis un relèvement de la température jusqu'au 25, qui marque le début d'une nouvelle période froide, mais cette fois-ci pluvieuse.

Vignes. — Les labours d'hiver, la taille, le déchaussage ont pu se faire dans d'excellentes conditions et tous les travaux du vignoble étaient en avance avant le départ de la végétation. Celle-ci a été retardée par le rafraîchissement de la température que l'on a constaté au mois de mars et le débourrement a eu lieu avec une quinzaine de jours de retard sur l'époque habituelle.

La gelée du 10 avril, qui a provoqué certains dégâts dans le Languedoc, n'a pas eu de conséquence sur la vigne en Provence.

La période pluvieuse qui a commencé le 25 avril a heureusement mis fin à la sécheresse qui inquiétait de nombreux viticulteurs.

Les premiers sulfatages et les premiers soufrages ont eu lieu fin avril début mai, dès qu'il a été possible de rentrer dans les terres, mais la température restant basse le mildiou n'a pas fait son apparition. On signale quelques attaques, localisées et peu graves, d'oïdium.

La sortie des raisins est très moyenne sur aramon et chasselas ; meilleure sur carignan et clairette ; bonne sur producteurs directs.

D'une façon générale, une partie assez importante de la récolte a été vendue dans les premiers mois de la campagne et, si l'on a constaté un fléchissement des cours en fin d'hiver et au début du printemps, actuellement les prix sont fermes en raison, d'une part, du décret qui prévoit l'échelonnement des ventes et, d'autre part, de la qualité des vins de Provence qui continue à faire prime sur les marchés.

Arbres fruitiers. — Le *pêcher* est le seul arbre à noyaux qui paraît avoir traversé sans dommage le printemps difficile, que nous venons de subir. La récolte s'annonce abondante, aussi bien à Mandelieu (Vallée de la Siagne) qu'à Fréjus (Vallée du Reyran), à Manosque et à Cabannes (Vallée de la Durance).

Il faut noter, cependant, quelques chutes de fruits sous l'influence du mistral.

L'*abricotier* a été plus touché.

Dans certains cas, comme dans la vallée des Baux, le refroidissement de la température, début mars, succédant à une période plus chaude, a provoqué un arrêt de sève et les fleurs déjà prêtes à s'ouvrir sont restées dans cet état et n'ont pas évolué ; dans d'autres, et c'est le cas le plus fréquent, la fécondation pendant la période froide du mois de mars s'est faite dans de très mauvaises conditions et beaucoup de fruits n'ont pas noué.

Il s'ensuit qu'en Provence la récolte d'abricots sera réduite, d'autant plus que le mistral qui a soufflé en mars et avril, a provoqué des chutes de fruits.

La récolte de *cerises*, qui a commencé, est également médiocre.

La fécondation a été mauvaise et, de plus, le gel du 10 avril a entraîné, dans certains terroirs, comme à La Roque, à Charleval et à Bonnieux (basse Vallée de la Durance), la destruction presque totale de la récolte.

Les *amandiers* ont également beaucoup souffert et la récolte d'amandes sera faible, sauf dans quelques secteurs bien abrités.

Les *poiriers* et les *pommiers* ont fleuri normalement et l'on peut espérer pour ces espèces une bonne récolte moyenne.

La cueillette des *fleurs d'orangers* (bigaradier) a commencé le 14 avril dans la région de Grasse-Vallauris. Les prévisions de récolte sont de l'ordre de un million de kg, en diminution sur les quantités récoltées les années précédentes.

J. L.

ROUSSILLON

Situation au 15 mai 1949.

Cerises. — La floraison exceptionnelle au début d'avril faisait augurer d'une très belle récolte, quoique légèrement en retard sur les années moyennes.

Des conditions climatiques anormales (chutes de pluie très abondantes durant plusieurs jours) ont transformé ces espoirs en véritable catastrophe. En effet, les cerises même appartenant aux variétés hâtives (notamment Hâtive de Bâle) ont subi des éclatements les rendant impropres à toute commercialisation. La faible partie des fruits qui n'ont pas éclaté, gorgés d'eau, sont incapables de supporter un voyage, même de quelques heures.

La campagne des cerises est réduite à néant, puisque les Bigarreaux eux-mêmes (Burlat et Moreau) à quinze jours de la maturité ont éclaté, les fruits présentant l'aspect d'une fleur, dont les pétales seraient constitués par les deux ou trois parties du fruit écartelé, le noyau très souvent se détachant et tombant au sol.

Abricotiers. — Après les attaques de Monilia, on enregistre des attaques violentes d'oïdium et de coryneum. Les fruits tombent sous l'action du vent. Pour cette espèce, alors que les grands espoirs étaient permis au moment de la floraison, comme pour la cerise, la récolte sera très inférieure en quantité et en qualité.

Pêchers. — Malgré l'apparition de Cloque sur de nombreux arbres, la récolte semble devoir se maintenir intéressante.

Activité professionnelle. — Le Syndicat Horticole et Arboricole ainsi que le Comité Interprofessionnel des Fruits et Légumes, qui animent le Syndicat de Défense de l'Abricot, ont obtenu des Pouvoirs Publics des dates limites d'importation de pulpes d'abricot permettant aux industries locales d'utiliser en priorité les fruits de la région.

Egalement, le Syndicat s'est ému du danger que pouvait faire courir aux pêcheraies, notamment pour les variétés à chair jaune, l'importation d'agrumes en provenance d'Espagne, dont les fruits contaminés restent dans le département et créent ainsi des foyers de pullulation de *Ceratitis capitata*.

Le Syndicat serait désireux de voir ces importations cesser à la date du 1er mai. Provisoirement, un arrêté préfectoral rend obligatoire l'enfouissement et la destruction à la chaux vive des oranges mises au rebut par le commerce : cette réglementation peut atténuer le danger. En tout état de cause, l'étude de procédés efficaces de défense contre la Mouche doit rester le premier objectif à atteindre pour obtenir la certitude de la protection des pêcheraies roussillonnaises.

VALLÉE DE LA GARONNE

20 *mai* 1949.

Depuis le 15 mai, notre région bénéficie d'une abondante pluie si désirée depuis de nombreux mois. Cette période pluvieuse est salutaire aux différentes cultures et, en particulier, aux arbres fruitiers très chargés en fruits cette année.

Pêchers. — La fructification est très abondante et les arboriculteurs se livrent actuellement à l'éclaircissage des fruits. Les attaques de Cloque ont été faibles ainsi que les premières invasions de pucerons. Par contre, la première génération de Tordeuse orientale évolue depuis le début du mois de mai et, en situations abritées, les attaques sur bourgeons sont importantes.

Cerisiers. — La récolte des variétés précoces a commencé vers le 15 mai. Les fruits sont de qualité moyenne, en général petits, en raison de la surcharge des arbres et aussi de la période très sèche que nous venons de subir.

Pommiers et poiriers. — Les pommiers sont, en général, très chargés, malgré l'invasion d'Hoplocampes (*H. testudinea*) qui se généralise dans la région. Il sera désormais nécessaire de prévoir un traitement.

Sur poiriers la chute physiologique a été très sérieuse. Les attaques de tavelure sont à craindre en raison des conditions atmosphériques actuelles très favorables au développement de ce champignon. Avis aux arboriculteurs négligents qui n'ont pas observé les conseils de la Station d'Avertissements, qui préconisait un traitement avant le 16 mai.

Pruniers. — Très forte production en perspective.

Echanges commerciaux. — L'exportation sur l'Angleterre a commencé, pour les cerises, la semaine dernière et se pour= suivra jusqu'à la fin du mois. On enregistre également, depuis quelques jours, l'exportation d'un tonnage assez impor= tant de petits pois sur la Belgique.

DOCUMENTATION

HOLENSTEIN R. — **La lutte contre les « vers blancs » dans les vignes (Engerlingsbekampfung in Re= ben).** — *Schweiz Obst=Und Weinbau*, N° 25, du 4 décembre 1948, 439=442.

Après avoir indiqué que le vol bernois(1) de 1948 avait été caractérisé par une abondance particulière de hannetons adultes, suivie, dès l'automne, par l'apparition de dégâts importants aux cultures, faisant prévoir des ravages catastrophiques pour 1949, l'auteur — spécialiste de cette question — décrit les méthodes de traitement basées sur l'utilisation de l'hexachlorocyclohexane désigné couramment en Suisse par l'abréviation : « Hexa ». L'auteur précise que les formules employées furent les spécialités « Hexaterre » (20 % d'hexa= chlorocyclohexane) et « Hexalo » (13 % d'hexachlorocyclohexane) de la firme Maag de Dielsdorf =Zurich.

Dans les pépinières de vigne, on incor= pore au sol, avant la plantation des boutures, 1 kg. à l'are d'une poudre titrant 20 % d'hexachlorocyclohexane. Cette préparation peut être mélangée aux engrais, à du sable, à de la terre ou à des cendres, afin de faciliter la répartition. Le traitement peut être fait au cours de l'hiver ou quelques semaines avant la plantation.

Pour les pépinières déjà en place, on utilise la même quantité de produit en l'incorporant le plus près possible des racines. Dans ce cas, les suspensions d'hexachlorocyclohexane, introduites dans le sol à l'aide d'un pal injecteur, d'une lance de pulvérisateur à laquelle on a enlevé le jet, ou versées directement à l'arrosoir, « au goulot », aux pieds des plants, dans une rigole, donnent les meilleurs résultats. On facilite la pénétration de la bouillie insecticide en faisant des trous le long de la rigole. Il ne faut pas traiter directement les plants de vigne avec les préparations à base d'hexachlorocy= clohexane. Pour l'établissement d'une vigne, on opère comme dans le cas d'une pépinière.

R. Holenstein examine ensuite les modalités d'application suivant l'état des cultures et le prix de revient du traitement.

(1) *N. d. L. R.* — Nous rappelons que l'époque du « grand vol » des hannetons adultes varie d'une région à l'autre et que les spécialistes distinguent trois régimes, auxquels Herr a donné, en 1841, les noms de « bernois », « ura= nien » et « bâlois ». Le régime ou « vol bernois » de Herr (ou celui que M. R. Regnier, directeur de la Station de Zoologie agricole de Rouen, propose de dénommer « Régime 1 » est celui des années dont le total des chiffres du millésime, divisé par 3, donne un reste de 1, par ex. : 1948, 1951, 1954).

Le Directeur-Gérant : Paul GERMAIN. — Dépôt légal N° 277. — SCHNEIDER Frès & MARY, LEVALLOIS-PERRET.

PETITES ANNONCES

Demandes d'emploi : **50** fr. la ligne. Toutes autres rubriques : **100** fr. Domiciliation à la revue : **80** fr. par annonce.

Préparateur en Chimie, 20 ans pratique laboratoire cherche situation. HEYDEL, 3, rue Montbrun, Lodève (Hérault).

IMPRIMÉ EN FRANCE